

# ABSTRACT BOOK



## 2<sup>nd</sup> INTERNATIONAL EURASIAN CONFERENCE ON SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep / Turkey

**EurasianSciEnTech 2020**

[www.eurasiansciencetech.org](http://www.eurasiansciencetech.org)

---

2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on  
**Science, Engineering and Technology**

(EurasianSciEnTech 2020)

October 07-09, 2020 / Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

# **ABSTRACT BOOK**



---

---

### Honorary President

Prof. Dr. Arif ÖZAYDIN

Rector of Gaziantep University, Turkey

### Chairman of Conference

Prof. Dr. Muhittin DOĞAN

Gaziantep University, Turkey

### Organizing Committee

Prof. Dr. Ahmet Necmeddin YAZICI

Gaziantep University, Turkey

Prof. Dr. Hüseyin ZENGİN

Gaziantep University, Turkey

Prof. Dr. Mehmet Cengiz TAPLAMACIOĞLU

Gazi University, Turkey

Prof. Dr. Melda ÇARPINLIOĞLU

Gaziantep University, Turkey

Prof. Dr. Mohammed A. Ibrahim SHARAF

Istanbul University-Cerrahpaşa, Turkey

Prof. Dr. Mustafa GÜNAL

Gaziantep University, Turkey

### General Coordinator

Assist. Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN

Gaziantep University, Turkey

### International Scientific Committee\*

Prof. Dr. Abuzer ÇELEKLİ

Gaziantep University, Turkey

Prof. Dr. Adnan QADIR

NED University of Engineering & Technology,  
Pakistan

Prof. Dr. Ahmet ŞEKEROĞLU

Niğde Ömer Halisdemir University, Turkey

Prof. Dr. Ali BİLGİLİ

Ankara University, Turkey

Prof. Dr. Ali Fırat ÇABALAR

Gaziantep University, Turkey

Prof. Dr. Ali Tuncay ÖZYILMAZ

Hatay Mustafa Kemal University, Turkey

Prof. Dr. Alpaslan DAYANGAÇ

Osmaniye Korkut Ata University, Turkey

Prof. Dr. Ayşe AYDOĞDU

Gazi University, Turkey

Prof. Dr. Azize AYOL

Dokuz Eylül University, Turkey

Prof. Dr. Bengi USLU

Ankara University, Turkey

Prof. Dr. Berna DENGİZ

Baskent University, Turkey

Prof. Dr. Bushra MIRZA

Quaid-i-Azam University, Pakistan

Prof. Dr. Bülent AKAY

Ankara University, Turkey

Prof. Dr. Bülent KABAK

Hitit University, Turkey

Prof. Dr. Bülent YEŞİLATA

Harran University, Turkey

Prof. Dr. Canan CAN

Gaziantep University, Turkey

Prof. Dr. Cihangir DURAN

Ankara Yıldırım Beyazıt University, Turkey

Prof. Dr. Deniz UZUNSOY

Bursa Technical University, Turkey

Prof. Dr. Dilek ERDİRENÇELEBİ

Konya Technical University, Turkey

Prof. Dr. Ebru ŞENADIM TÜZEMEN

Cumhuriyet University, Turkey

Prof. Dr. Ebru ŞENEL

Ankara University, Turkey

Prof. Dr. Ergun ERÇELEBİ

Gaziantep University, Turkey

Prof. Dr. Erol ATAY

Hatay Mustafa Kemal University, Turkey

Prof. Dr. Fakhru'l Razi bin Ahmadun

National Defence University Malaysia, Malaysia

Prof. Dr. Faruk KARADAĞ

Çukurova University, Turkey

Prof. Dr. Fatma Suna BALCI

Gazi University, Turkey

Prof. Dr. Ferruh ERDOĞDU

Ankara University, Turkey

Prof. Dr. Gıyasettin KAŞIK

Selçuk University, Turkey

Prof. Dr. Gul Majid Khan	Quaid-i-Azam University, Pakistan
Prof. Dr. Gülay ZENGİN	Gaziantep University, Turkey
Prof. Dr. Hüseyin CANBOLAT	Ankara Yıldırım Beyazıt University, Turkey
Prof. Dr. Kerim KÜÇÜK	Dokuz Eylül University, Turkey
Prof. Dr. Mehmet SARI	Aksaray University, Turkey
Prof. Dr. Medeni MASKAN	Gaziantep University, Turkey
Prof. Dr. Mehmet TOPALBEKİROĞLU	Gaziantep University, Turkey
Prof. Dr. Meltem SARIOĞLU CEBEÇİ	Cumhuriyet University, Turkey
Prof. Dr. Muhammad Ansar	Quaid-i-Azam University, Pakistan
Prof. Dr. Murat KÜTÜK	Gaziantep University, Turkey
Prof. Dr. Mustafa ÇİĞDEM	Yıldız Technical University, Turkey
Prof. Dr. Neriman BAĞDATLIOĞLU	Celal Bayar University, Turkey
Prof. Dr. Nil TOPLAN	Sakarya University, Turkey
Prof. Dr. Niyazi ŞAHİN	Ankara Yıldırım Beyazıt University, Turkey
Prof. Dr. Nuri ÖZALP	Ankara University, Turkey
Prof. Dr. Olcayto KESKİNKAN	Çukurova University, Turkey
Prof. Dr. Osman GÜLNAZ	Çukurova University, Turkey
Prof. Dr. Oya BOZDAĞ DÜNDAR	Ankara University, Turkey
Prof. Dr. Ozan TEKİNALP	Middle East Technical University, Turkey
Prof. Dr. Ramazan KOÇ	Gaziantep University, Turkey
Prof. Dr. Recep YUMRUTAŞ	Gaziantep University, Turkey
Prof. Dr. Sarwat Jahan	Quaid-i-Azam University, Pakistan
Prof. Dr. Serap ULUSAM SEÇKİNER	Gaziantep University, Turkey
Prof. Dr. Sibel YILDIZ	Karadeniz Technical University, Turkey
Prof. Dr. Siti Khairunniza bt. Bejo	Universiti Putra Malaysia, Malaysia
Prof. Dr. Şule UĞUR	Gazi University, Turkey
Prof. Dr. Ümmühan ÖZDEMİR ÖZMEN	Gazi University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Abd. Rahim Abu TALİB	Universiti Putra Malaysia, Malaysia
Assoc. Prof. Dr. Adnan BOZDOĞAN	Osmaniye Korkut Ata University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Ahmet EKİCİBİL	Çukurova University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Ali Osman AYAŞ	Adıyaman University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Aslihan DEMİRDÖVEN	Tokat Gaziosmanpaşa University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Aycan TOSUNOĞLU	Uludağ University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Ayla UYSAL	Süleyman Demirel University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Aysel GÜVEN	Baskent University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Ayşe AVCI	Sakarya University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Ayşe BEDELOĞLU	Bursa Technical University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Başak HANEDAN	Atatürk University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Bülent YANIKTEPE	Osmaniye Korkut Ata University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Dian Darina Indah Binti Daruis	Universiti Putra Malaysia, Malaysia
Assoc. Prof. Dr. Didem ÖZÇİMEN	Yıldız Technical University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Fatma MEYDANERİ TEZEL	Karabük University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Işık Didem KARAGÖZ	Gaziantep University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Mahmoud HAFEZİEH	Iranian Fisheries Sciences Research Institute, Iran

Assoc. Prof. Dr. Mohammad SUDAGAR  
Assoc. Prof. Dr. Muhammad Mohsin Amman  
Assoc. Prof. Dr. Mustafa AKYOL  
Assoc. Prof. Dr. Necati OLGUN  
Assoc. Prof. Dr. Nemanja Kašiković  
Assoc. Prof. Dr. Rani Faryal Faheem Tahir  
Assoc. Prof. Dr. Roselina Arelhi  
Assoc. Prof. Dr. Sadaf Zaidi  
Assoc. Prof. Dr. Selma DÜZYOL  
Assoc. Prof. Dr. Sezgin AYDIN  
Assoc. Prof. Dr. Tayfun DEDE  
Assoc. Prof. Dr. Tevfik AĞAÇAYAK  
Assoc. Prof. Dr. Tugay AYAŞAN  
Assist. Prof. Dr. Aslı GİRAY KURT  
Assist. Prof. Dr. Azhar RASUL  
Assist. Prof. Dr. Bilge İMER  
Assist. Prof. Dr. Ebru SARALOĞLU GÜLER  
Assist. Prof. Dr. Halil İbrahim DEMİR  
Assist. Prof. Dr. Levent ÇOLAK  
Assist. Prof. Dr. Mehmet YALÇIN  
Assist. Prof. Dr. Özge TUFAN ÇETİN  
Assist. Prof. Dr. Poonam Agarwal  
Assist. Prof. Dr. Shahram DADGAR  
Dr. Aainaa Izyan Nafsun  
Dr. Lim Kar Sing  
\*This list is arranged in alphabetical order.

#### **Conference Secretariats**

Assist. Prof. Dr. Celal BAL  
Assist. Prof. Dr. Demet DOĞAN  
Gülcan ÇINAR

Gorgan University, Iran  
NED University of Engineering & Technology,  
Pakistan  
Adana Alparslan Türkeş Science and Technology  
University, Turkey  
Gaziantep, University, Turkey  
University of Novi Sad, Serbia  
Quaid-i-Azam University, Pakistan  
University of Nottingham, Malaysia  
Aligarh Muslim University, India  
Konya Technical University, Turkey  
Gazi University, Turkey  
Karadeniz Technical University, Turkey  
Konya Technical University, Turkey  
Osmaniye Korkut Ata University, Turkey  
Alanya Alaaddin Keykubat University, Turkey  
Government College University, Pakistan  
Middle East Technical University, Turkey  
Başkent University, Turkey  
Sakarya University, Turkey  
Baskent University, Turkey  
Hatay Mustafa Kemal University, Turkey  
Akdeniz University, Turkey  
Jawaharlal Nehru University, India  
Iranian Fisheries Sciences Research Institute, Iran  
Universiti Putra Malaysia, Malaysia  
Universiti Malaysia Pahang, Malaysia

Gaziantep University, Turkey  
Gaziantep University, Turkey  
Gaziantep University, Turkey



## CONTENTS

	Page
<b>1. KEYNOTE SPEAKERS</b>	<b>vi</b>
<b>1. ABSTRACTS</b>	<b>1</b>
<b>2.1. ORAL PRESENTATIONS</b>	<b>1</b>
<b>2.2. POSTER PRESENTATIONS</b>	<b>410</b>

---

---

# **1. KEYNOTE SPEAKERS**

---

---

## Türkiye'nin Arktik ve Antarktik bilimsel çalışmalarındaki vizyonu

Burcu Özsoy<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü, Gebze - Kocaeli

<sup>2</sup>İstanbul Teknik Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Tuzla - İstanbul

### Özet

1513 tarihli Dünya'nın en önemli antik deniz haritalarından bir tanesi olan Piri Reis'in Dünya Haritası'nın günümüze uzanan bir parçası, günümüzdeki araştırmalar sayesinde Antarktika'ya yakın adaları çizmiş olduğunu belirtiyor. Bu vesileyle ülkemizin kutuplarda yaptığı çalışmalar beş yüzyıl öncesine dayanmaktadır. Bunun yanı sıra, 1959 yılında oluşturulan Antarktika Anlaşmasına ülkemiz 1995-1996 yılında taraf olmuş ve Cumhurbaşkanlığı himayelerinde 2017 yılından itibaren her sezon Ulusal Antarktika Bilim Seferi düzenlenmektedir.

Ülkemizin ilk Ulusal Kutup Bilimleri Programı 2018 – 2022 yıllarını kapsayacak şekilde düzenlenmiş; stratejik çalışmalar her yıl geliştirilmekte ve sürdürülmektedir. Bunun yanı sıra dünyadaki kıtalar arasında tek çevre koruma protokolüne sahip Antarktika; Madrid Protokolü sayesinde ülkemizin de taraf olduğu ülkelere korunmaktadır.

Bilimsel yetileri arasında ülkemiz uluslararası kutup birliklerine, konseylerine ve kuruluşlarına üyelik, toplantı takibi ve heyet gönderilmesi gibi konularda da çalışmaları titizlikle sürdürmektedir. Bilimin yanı sıra genç neslin kutup bilinci ile yetiştirilmesi kapsamında birçok etkinlik, seminer, çalıştay gerçekleştirilmiş ve ülkemizin İlk Kutup Bilim Evi de Tuzla Şelale Park'ta açılmıştır.

Güney Kutbunda yapılan bilimsel çalışmalar Kuzey Kutbu'na da taşınmaktadır. Hem Arktik hem de Antarktika'da bilimsel kapasitesini artırma hedefi doğrultusunda, TÜBİTAK çatısı altında Kutup Araştırmaları Enstitüsü kurularak ülkemizdeki kutup araştırmaları tek bir çatı altından koordineli şekilde yürütülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kuzey Kutbu, Güney Kutbu, Arktik, Antarktika



# Türkiye'nin Doğu Akdeniz Hidrokarbon Arama Stratejisinin Değerlendirilmesi

Ergül YAŞAR

İskenderun Teknik Üniversitesi, Petrol ve Doğalgaz Mühendisliği Bölümü, Hatay

ergul.yasar@iste.edu.tr

## Özet

Türkiye'nin Doğu Akdeniz'deki stratejisi; küresel güçler ve Akdeniz kıyısı olan komşu ülkeler ile ilişkileri açısından düşünüldüğünde güvenliğini, çıkarlarını ve bağımsızlığını için zorunlu olarak yapması gereken adımlar şeklinde olmalıdır. Bu kapsamda, karasularını, kıta sahanlığını ve Münhasır Ekonomik Bölge (MEB) unsurlarını net bir şekilde belirleyerek hidrokarbon kaynaklarının araştırılması için sismik ve sondaj çalışmalarını sürdürmesi bir zorunluluktur. 1958'de, Kıta Sahanlığı ilk kez bir hukuki kavram olarak tanımlanarak devletlere bu alan içerisinde kalan denizdeki ve deniz altındaki topraklarda münhasır kullanım hakları verilmiştir. 1982'de imzalanan BMDHS ile devletlere kıta sahanlığıyla verilen haklar daha da geliştirilerek teamülen uygulanan Münhasır Ekonomik Bölge kavramı pozitif bir hak olarak düzenlenmiştir. Doğu Akdeniz'de Türkiye ve KKTC'nin deniz yetki alanları üzerindeki hak ve menfaatlerine zarar getirmeyecek şekilde, bölgede BM Deniz hukukundan kaynaklanan haklarını koruyarak Türkiye ve KKTC'nin güvenliği ve bağımsızlığı konusunda önemli bir irade ortaya konulmuştur. Bu amaçla, Türkiye hem kıta sahanlığından kaynaklanan hem de KKTC ile 2011 yılında yapmış olduğu anlaşma sonucunda Doğu Akdeniz'de sondaj programına başlamıştır. Fatih ve Yavuz gemileri ile sondaj çalışmalarını, Oruç Reis ve Barbaros Sismik gemileri ile de sismik çalışmaları yürütmektedir. Ülkemizin TANAP projesi ve Türk akımı ile Avrupa'nın doğalgaz enerji arz güvenliği açısından inisiyatifi ele alması düşünüldüğünden Kıbrıs Rum Yönetimi ve Yunanistan, İsrail gazını Avrupa'ya transfer etmek ve Türkiye'yi devre dışı bırakmak için EastMed olarak isimlendirilen doğal gaz boru hattı anlaşmasını Yunanistan'ın başkenti Atina'da İsrail, Yunanistan ve GKRY katılımıyla imzalanmıştır. Bu açıdan Doğu Akdeniz'de MEB ve Kıta sahanlığı deniz yetki alanlarının, Türkiye açısından çok büyük öneme sahip olduğu bir kez daha ortaya çıkmıştır.

Ülkemizin doğalgaz ve petrol ihtiyacı açısından olayı değerlendirecek olursak Doğu Akdeniz'de bugüne kadar çok sayıda hidrokarbon sahası keşfi yapılmış ve yeni sahaların bulunması içinde Türkiye dışında bir çok uluslararası şirketlerin dahil olduğu sondaj çalışmalarına başlanılmıştır. Bölgede İsrail doğalgaz üretimine geçmiş bulunmaktadır. Nil Deltası'nda, 1.763 milyar varil elde edilebilir petrol, 223 trilyon ayak küp doğalgaz ve 6 milyar varil sıvı gaz olduğu ifade edilmektedir. Ayrıca, Leviathan bölgesinde ise potansiyel olarak Amerikan Jeolojik Araştırma Merkezi (USGS) 2010 yılında yayınladığı rapora göre, Levant Havzası'nda toplamda 1,7 milyar varillik iki petrol rezervi olduğu tahmin edilmektedir. Bölgede, büyük oranda denizde olan çıkarılabilir doğalgaz rezervinin 3,45 trilyon metreküp olduğu tahmin edilmektedir. Tamar bölgesindeki ilk büyük doğalgaz rezervi Hayfa'nın yaklaşık 90 kilometre açıklarında İsrail'in Münhasır Ekonomik Bölgesinde (MEB) keşfedilmiştir. 1700 metre derinlikte bulunan sahada, 280 milyar metreküp doğalgaz rezervi olduğu tahmin edilmektedir. Hayfa'dan 130 kilometre açıkta ve 1500 metre derinlikte bulunan doğalgaz rezervinin büyüklüğünün de 622 milyar metreküp olduğu tahmin edilmektedir. Bu sahadaki çıkarılabilir gaz miktarı, tek başına İsrail'in 40 yıllık ihtiyacını karşılamaya yeterli büyüklükte olduğu belirtilmiştir. Lübnan'a ait MEB'de yaklaşık 708 milyar metreküp doğalgaz bulunduğu tahmin edilmektedir. Mısır kıyılarından 150 kilometre açıkta bulunan Zohr sahasındaki doğalgaz rezervinin 849 milyar metreküp büyüklüğünde olduğu tahmin edilmektedir. İtalyan ENI firması tarafından yapılan keşfin ardından üretimin 2019 yılı sonunda başlaması ve yılda 30 milyar metreküp doğalgaz çıkarılması hedeflenmektedir. Afrodit olarak adlandırılan sahada, ortalama rezervi 198 milyar metreküp olan doğal gaz rezervuarı bulunmuştur. İtalyan ENI 2018 yılında yaptığı açıklamada, 2074 metre deniz derinliği olan Calypso sahasında toplamda 3827 metre derinliğe inilerek bir doğalgaz rezervine ulaşıldığını açıklamıştır. Fizibilite çalışmaları halen sürse de, rezervin 169 - 226 milyar metreküp arasında olduğu tahmin edilmektedir. Glaucus-1 sahası 10 numaralı blokta arama çalışmalarını sürdüren Exxon ve Qatar Petroleum ortaklığı şubat ayı sonunda Glaucus-1 isimli sahada ilk tespitlere göre, 142 - 227 milyar metreküp aralığında büyüklüğe sahip bir doğalgaz rezervi tespit ettiklerini açıklamıştır. Bu verilere göre, Doğu Akdeniz bütün dikkatleri üzerine çektiği gibi aynı şekilde kıta sahanlığımız içerisinde kalan bölgede de özellikle Antalya açıkları ile Adana-İskenderun Havzası'nda büyük rezervli doğalgaz kaynaklarının olabileceği tahmini ile Türkiye'yi yalnızlaştırma politikası güdülmektedir. Sonuç olarak, Doğu Akdeniz'de ülke çıkarlarımız ve deniz hukukundan kaynaklanan haklarımız doğrultusunda hidrokarbon araştırmalarına Türk mühendis ve işçisi ile kesintisiz olarak devam edilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Doğu Akdeniz, Petrol ve Doğalgaz Sondajları, Kıbrıs, Münhasır Ekonomik Bölge, Kıta sahanlığı



**2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on  
Science, Engineering and Technology  
(EurasianSciEnTech 2020)**

**07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www. EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)**

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

---

---

## **2.1. ORAL PRESENTATIONS**

---

---



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Utilization of municipal solid waste incineration residues in portland cement mortars

D. Deniz Genc Tokgoz<sup>1\*,2</sup> (<http://orcid.org/0000-0001-7904-2497>), N. Gozde Ozerkan<sup>1</sup> (<http://orcid.org/0000-0002-7572-210X>)

<sup>1</sup> Qatar University, Center for Advanced Materials, Doha, Qatar

<sup>\*2</sup> (current) Hacettepe University, Department of Environmental Engineering, Ankara, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [denizgenc Tokgoz@hacettepe.edu.tr](mailto:denizgenc Tokgoz@hacettepe.edu.tr); [dgtokgoz@outlook.com](mailto:dgtokgoz@outlook.com)

#### Abstract

The state of Qatar has been reported as one of the countries which have the highest cement consumption per capita due to rapid growth in construction and infrastructure works. The sustainable construction industry has been looking for alternative supplementary cementitious materials to reduce the cement consumption. In this study, a detailed chemical, physical and mineralogical characterization of the solid residues, i.e. boiler ash (BA) and residue ash (RA), from the Qatar's domestic waste incinerator is examined. Three different batches of mortar are manufactured: one is the control without ash, second is the mortar with BA, and third is the mortar with RA. Cement replacement by ash in the second and third batches is kept at 10, 20 and 30% by cement weight. The influence of these ashes on workability, setting time, strength, and durability is investigated.

The observations by SEM clearly showed that both ashes are inhomogeneous, non-spherical, porous and vesicular. Boiler ash contains more coarse particles than RA. Chemical composition, also in line with the particle size distribution, indicates higher unburned carbon content in BA. Moreover, both ashes are found to be enriched in calcium. However XRD analyses indicates that most of the calcium is present in the crystalline phase and not available for hydration. The amount of silicates, aluminates, and iron oxide is very low in RA, and is found to decrease its pozzolanic reactivity. Higher amounts of silicates, aluminates, and iron oxide in BA resulted in higher pozzolanic activity and improved the strength gain of PC-BA mortars with curing. In terms of compressive strength and permeability properties, the optimum mixing ratios for BA and RA is 20% and 10%, respectively. These mortars can be suitable for many nonstructural applications such as basement, floor and low force structures.

**Keywords:** Recycling, Incinerator, Green concrete, SEM, XRD, XRF.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Assessment of drought in the Marrakech Safi region: Characterization and occurrence

Fatima Zohra Lkammarte\* (<https://orcid.org/0000-0002-8101-5962>), Fatine Eddoughri (<https://orcid.org/0000-0002-4684-9283>), Mohammed Messouli (<https://orcid.org/0000-0002-2867-9444>), Mohammed Yacoubi Khebiza (<https://orcid.org/0000-0001-6579-1884>)

Cadi Ayyad University, Faculty of Sciences Semlalia, Biology Department, Marrakech, Morocco.

\*Corresponding author e-mail: [fatimaz.lkam@gmail.com](mailto:fatimaz.lkam@gmail.com)

#### Abstract

Drought is one of the complex extreme weather phenomena; it producing a web of impacts across many sectors, it causes serious social, economic, and environmental consequences.

Morocco has known during its history several droughts of varying magnitude. Unusually high temperatures, a lack of rain, had hit the agricultural sector in the first place, especially since it is a key driver of economic growth.

The region of Marrakech Safi located in central western Morocco, characterized with an arid to semi arid climate, extreme temperatures, irregular precipitation; the region seems to be more affected by drought. This requires an assessment of this drought in order to put in place measures to deal with this problem, to better manage and prevent episodes of drought.

NDVI Normalized Difference Vegetation Index derived from the Advanced Very High Resolution Radiometer (AVHRR), SPI Standardize precipitation index, were examined to asses the intensity of drought and its severity in Marrakech Safi region between the periods 1980 and 2015. Occurrence probabilities of wet and dry periods were analyzed by means of the SPI for 3, 6, and 9 month time scale.

We have seen dry and wet years alternate with more or less severity which allowed us to locate periods of more remarkable drought. SPI /NDVI relation with different time scale have revealed that the correlation is not significant.

**Keywords:** Drought, SPI, NDVI, Marrakech Safi.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Self-propagating room temperature synthesis of SDC20 oxide-ion conductor ceramics for solid oxide fuel cells

Vedat Sarıboğa (<https://orcid.org/0000-0002-0470-9629>)

Istanbul University-Cerrahpaşa, Engineering Faculty, Chemical Engineering Department  
İstanbul/TÜRKİYE

Corresponding author e-mail: [vedat.sariboga@istanbul.edu.tr](mailto:vedat.sariboga@istanbul.edu.tr)

#### Abstract

Interest in fuel cells, one of the energy conversion systems of the 21st century, is increasing day by day. The critical component in solid oxide fuel cells, which is a prominent fuel cell type in terms of fixed power generation systems, is the electrolyte structure that provides oxide-ion conduction. In solid oxide fuel cells where oxide ceramic structures are used as electrolytes, CeO<sub>2</sub>-based solid solutions gain importance. Among the promising candidates for the solid electrolytes of the intermediate-temperature SOFCs are Sm doped CeO<sub>2</sub> (Ce<sub>0.8</sub>Sm<sub>0.2</sub>O<sub>2-δ</sub> commonly called SDC20), have come into prominence which exhibit high ionic conductivity. In this work 20 mole% samaria-doped ceria powders was synthesized Self-Propagating Room Temperature (SPRT) synthesis technique. SPRT technique is based on room temperature mechano-chemical reaction between metal nitrates and sodium hydroxide, wherein the reaction is spontaneous and terminates extremely fast. Thanks to the applied mechanical energy, it is possible for the reaction to take place at room temperature and to observe the reaction with the naked eye. Accordingly, appropriate amount of chemicals are hand-mixed in alumina mortar for 20 min until the mixture got light brown. After being exposed to air for 3 h, the mixture was suspended in water. Nano-structured SDC20 particles were taken by centrifugation. The synthesized powders were characterized by XRD, TGA, SEM and ICP-MS. After characterization, all synthesized nano powders were pressed uniaxially and isostatically. Pelletized and sintered samples was characterized by SEM and electrochemical impedance spectroscopy (EIS) analysis. The SDC20 sample prepared by the SPRT method and sintered at 1400 °C exhibited 5% better O<sup>2-</sup> ion conductivity than the commercial sample with 5.85 x 10<sup>-2</sup> Scm<sup>-1</sup>.

**Keywords:** Solid oxide fuel cells, Electrolyte, Self-Propagating Room Temperature Synthesis, SDC20

**Acknowledgement:** The work was financially supported by TUBITAK, Project number 216M509.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Bioassay-guided isolation and identification of compounds from *Chaerophyllum bulbosum* and their antioxidant activities

Zeynep Molo<sup>1,\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-6428-0724>), Gülsen Tel-Çayan<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-1916-7391>), Ebru Deveci<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-2597-9898>), Mehmet Öztürk<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-8932-4535>), Mehmet Emin Duru<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-7252-4880>)

<sup>1</sup>Muğla Sıtkı Koçman University, Faculty of Science, Department of Chemistry, Muğla, Turkey.

<sup>2</sup>Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla Vocational School, Department of Chemistry and Chemical Processing Technologies, Muğla, Turkey.

<sup>3</sup>Konya Technical University, Technical Sciences Vocational School, Department of Chemistry and Chemical Processing Technologies, Konya, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [zynp9428@outlook.com](mailto:zynp9428@outlook.com)

#### Abstract

Medicinal and aromatic plants are heavily consumed in order to prevent, cure, and maintain health and used in many sectors such as food, medicine, cosmetics, and spices (Do et al., 2014). In recent years, secondary metabolites isolated from plants have received intense interest due to their therapeutic effects in relation to their antioxidant, hypoglycemic, antidiabetic, antimicrobial, anti-inflammatory, anticarcinogenic, antimalarial, anticholinergic, and anti-leprosy properties (Chikezie et al., 2015).

The aim of this study is to screen antioxidant activities of *n*-octacosane (1), stigmasterol (2),  $\beta$ -sitosterol-3-*O*- $\beta$ -D-glucopyranoside (3), quercetin-3-*O*- $\beta$ -D-glucopyranoside (4), apigenin-7-*O*- $\beta$ -D-glucopyranoside (5), luteolin-7-*O*- $\beta$ -D-glucopyranoside (6), saccharose (7) which were bioassay-guided isolated from the various extracts of the aerial parts of *Chaerophyllum bulbosum*. The structures of isolated compounds were elucidated by IR, 1D-NMR, and 2D-NMR techniques. Antioxidant activities of compounds were determined by five different experiments, namely  $\beta$ -carotene-linoleic acid, DPPH<sup>•</sup> scavenging, ABTS<sup>•+</sup> scavenging, cupric-reducing antioxidant capacity (CUPRAC) and metal chelating assays. When quercetin-3-*O*- $\beta$ -D-glucopyranoside (4) revealed the best antioxidant activity in  $\beta$ -carotene-linoleic acid (IC<sub>50</sub>: 12.72±0.41  $\mu$ g/mL), DPPH<sup>•</sup> scavenging (IC<sub>50</sub>: 6.94±0.29  $\mu$ g/mL), ABTS<sup>•+</sup> scavenging (IC<sub>50</sub>: 9.87±0.46  $\mu$ g/mL), CUPRAC (A<sub>0.50</sub>: 29.52±0.01  $\mu$ g/mL) assays; apigenin-7-*O*- $\beta$ -D-glucopyranoside (5) showed the best activity in metal chelating assay with IC<sub>50</sub> value of 382.85±0.94  $\mu$ g/mL. Moreover, quercetin-3-*O*- $\beta$ -D-glucopyranoside (4) was found to have higher antioxidant activity than BHA and  $\alpha$ -tocopherol used as standards in DPPH<sup>•</sup> scavenging, ABTS<sup>•+</sup> scavenging, and CUPRAC assays.

**Keywords:** *C. bulbosum*, isolation, identification, antioxidant activity

**Acknowledgement:** Authors would like to thank The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK-118Z610) for financial support.

#### References

- Chikezie et al. (2015). *Research Journal of Phytochemistry* 9(3): 88-115.  
Do et al. (2014). *Journal of Food and Drug Analysis* 22(3): 296-302.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Anticholinesterase, anti-tyrosinase, anti-urease, and anti-diabetic activities of flavonoid glucopyranosides isolated from *Chaerophyllum bulbosum*

Zeynep Molo<sup>1,\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-6428-0724>), Gülsen Tel-Çayan<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-1916-7391>), Ebru Deveci<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-2597-9898>), Mehmet Öztürk<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-8932-4535>), Mehmet Emin Duru<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-7252-4880>)

<sup>1</sup>Muğla Sıtkı Koçman University, Faculty of Science, Department of Chemistry, Muğla, Turkey.

<sup>2</sup>Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla Vocational School, Department of Chemistry and Chemical Processing Technologies, Muğla, Turkey.

<sup>3</sup>Konya Technical University, Technical Sciences Vocational School, Department of Chemistry and Chemical Processing Technologies, Konya, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [zynp9428@outlook.com](mailto:zynp9428@outlook.com)

#### Abstract

Flavonoids are classes of plant-derived phenolic compounds with a wide range of pharmacological activity, including antioxidant, anticancer, enzyme inhibition, and anti-inflammatory properties (Nile et al., 2018). Enzyme inhibition theory is a strategy that has become very popular in the treatment of many health problems today. Acetylcholinesterase (AChE) and butyrylcholinesterase (BChE) are enzymes linked with Alzheimer's disease,  $\alpha$ -amylase and  $\alpha$ -glucosidase with diabetes, tyrosinase with melanogenesis in mammals, urease with peptic ulcer and gastritis (Muhammad et al., 2014; Zengin et al., 2019; Zolghadri et al., 2019).

In this study, three flavonoid glucopyranosides were isolated from *Chaerophyllum bulbosum* methanol extract. Their structures were identified as quercetin-3-*O*- $\beta$ -D-glucopyranoside (**1**), apigenin-7-*O*- $\beta$ -D-glucopyranoside (**2**) and luteolin-7-*O*- $\beta$ -D-glucopyranoside (**3**) on the basis of spectroscopic analyses (IR, NMR and MS) and comparison with literature data. Cholinesterase, tyrosinase, urease,  $\alpha$ -amylase, and  $\alpha$ -glucosidase inhibitory activities of the isolated flavonoid glucopyranosides were spectrophotometrically tested. At 100  $\mu$ g/mL concentration when the highest inhibitory activity against BChE (28.44 $\pm$ 0.78 %) and urease (2.79 $\pm$ 0.11 %) was found to be in apigenin-7-*O*- $\beta$ -D-glucopyranoside (**2**), the highest inhibitory activity against  $\alpha$ -glucosidase (18.94 $\pm$ 0.78 %), and tyrosinase (7.48 $\pm$ 0.32 %) was recorded in luteolin-7-*O*- $\beta$ -D-glucopyranoside (**3**). Also, quercetin-3-*O*- $\beta$ -D-glucopyranoside (**1**) showed the best AChE (32.03 $\pm$ 0.74 % at 100  $\mu$ g/mL concentration) and  $\alpha$ -amylase (16.92 $\pm$ 0.25 % at 250  $\mu$ g/mL concentration) inhibitory activity.

**Keywords:** *C. bulbosum*, isolation, flavonoid glucopyranoside, enzyme inhibitory activity

**Acknowledgement:** Authors would like to thank The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK-118Z610) for financial support.

#### References

- Muhammad et al. (2014). *Molecules* 19: 16770-16778.  
Nile et al. (2018). *Journal of Biochemical and Molecular Toxicology* 32(1): e22002.  
Zengin et al. (2019). *Industrial Crops & Products* 135: 107-121.  
Zolghadri et al. (2019). *Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry* 34: 279-309.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Production and characterization of superhydrophobic surfaces by spray pyrolysis method at various parameters**

Enver Baydır\* (0000-0003-1840-5797), Buğra Akman (0000-0003-2240-7314), Ömür Aras (0000-0003-4577-028X)

Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Chemical Engineering, Bursa, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [enver.baydir@btu.edu.tr](mailto:enver.baydir@btu.edu.tr)

#### **Abstract**

The word hydrophobic translated into Turkish as dislike water, consists of the words "hydro" meaning water in Greek and "phobos" meaning fear. Superhydrophobic can be translated as water-hating. Surfaces with a contact angle higher than 150° with water are called superhydrophobic surfaces. These surfaces have superior properties such as non-sticking, non-contamination and self-cleaning. The synthesis of superhydrophobic surfaces with a contact angle greater than 150 is extensively discussed in literature. The unique aspect of superhydrophobicity is its superior qualities, which can be used in different industrial and biological applications. For example; anti-corrosion, self-cleaning, anti-aging, anti-fog surfaces, etc. In this study, superhydrophobic surface coatings were made by spray coating methods. In order to make the aluminum plates rough before coating, they are anodized at various times. The prepared surfaces were coated with ZnO by spray pyrolysis using solutions of various volumes and concentrations. During the coating, the carrier gas flow and spray nozzle diameter were kept constant. ZnO coated aluminum plates were modified in palmitic acid solution to form superhydrophobic surfaces. FTIR, SEM and XRD were used for the characterization of the samples. The resulting superhydrophobic surfaces are open to industrial applications.

**Keywords:** Superhydrophobicity, Spray pyrolysis, ZnO coating, Palmitic acid.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ORAL PRESENTATION

#### Catalytic performance of Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nano/microstructures for 4-nitrophenol reduction reaction

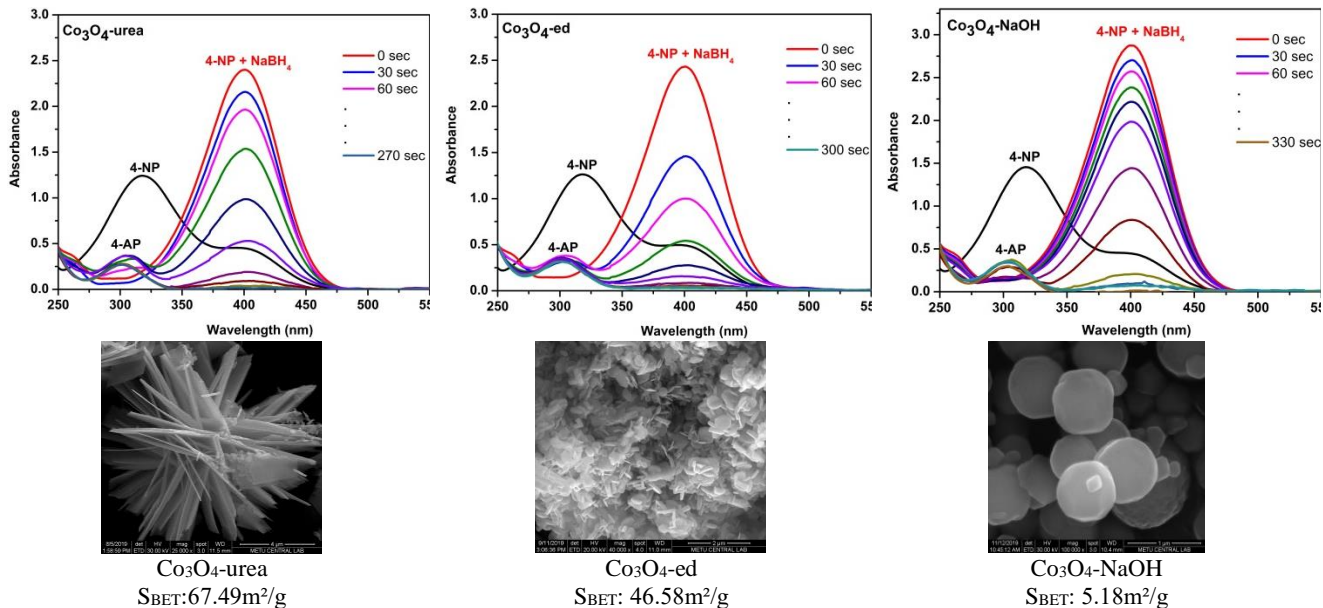
Nurdan Kurnaz Yetim<sup>1\*</sup> (ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6227-0346>)

<sup>1</sup>Kırklareli University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Chemistry, Kırklareli, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [nurdankurnazyetim@klu.edu.tr](mailto:nurdankurnazyetim@klu.edu.tr)

#### Abstract

Nitrophenol and its derivatives are refractory pollutants which can be found in waste waters [1]. Reduction of nitrophenol produce aminophenol based compounds. At this point, converting nitrophenol to aminophenol is important. Sodium borohydride has an important role in this conversion process in aqueous environments [2]. However, absence of proper catalyser slows down the reduction process. In this regard, researching of catalysers using direct hydrogenation of 4-NP in the presence of sodium borohydride is important to reduce the toxicity and pollution. Au, Ag, Pd and Pt nanoparticles and metal oxide were often used as catalyser in the presence of NaBH<sub>4</sub> [3,4]. Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> metal oxide nanoparticles have a potential to be used in catalysis, electronic and analytic applications since it has high surface / volume ratio. In this work, previously synthesized Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> metal oxides [5] were used in the reduction of 4-nitrophenol where their catalytic performance was assessed. In the reduction of 4-nitrophenol, reaction rates ( $k_{app}$ ) were found to be  $1.9 \times 10^{-2}$ ,  $1.8 \times 10^{-2}$  and  $2.4 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$  for the Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub>-urea, Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub>-ed and Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub>-NaOH, respectively.



**Fig. 1.** UV-Vis spectra obtained in the 4-nitrophenol reduction in the presence of Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> and (a), SEM images of Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nano/microstructure

**Keywords:** Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nano/microstructure, 4-nitrophenol, catalytic activity.

#### References:

- [1] B.R. Zaidi, N.K. Mehta, S.H. Imam, R. V. Greene, *Biotechnol. Lett.* 18 (1996) 565–570.
- [2] N. K. Yetim, N. Aslan, M. M. Koç, *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 8 (2020) 104258.
- [3] Y.C. Chang, D.H. Chen, *J. Hazard. Mater.* 165 (2009) 664–669.
- [4] N. K. Yetim, *Düzce University Journal of Science & Technology*, 8 (2020) 1964–1974.
- [5] N. K. Yetim, *J. Mol. Struc.* <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2020.129414>



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Determination of mineral contents of olive leaves (*Olea europaea* L.) of five cultivars from arid region

A. Tlili<sup>1,2\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-6099-8800>), M. Bouziane<sup>1,2</sup>, S. Messeni<sup>1</sup>, F Z. Belkhir<sup>1</sup>, M. Hadj-Mahammed<sup>1,2</sup>.

<sup>\*1</sup>BioGeochemistry of Desert environments Laboratory. Faculty of Mathematics and Matter Sciences. University of Ouargla, Ouargla 30000, Algeria.

<sup>2</sup>University of Ouargla, Ouargla 30000, Algeria.

\*Corresponding author e-mail: Ahlemtlili30@gmail.com

#### Abstract

Olive tree (*Olea europaea* L.) is one of the most important fruit trees in Mediterranean countries, where they cover 8 million ha, accounting for almost 98% of the world crop. Many studies showed high several potential health benefits of olive leaves extract.

Metal content of various foods have been used for characterization of geographical and botanical origin so, our orientation was focused in the determination of mineral content in organic matrices (olive leaves).

The aim of our study is to detect and compare leaves mineral contents of five *Olea europaea* L. cultivars; three are Spanish origin (Picual, Arbequina and Arbosana) and two of them are Algerian origin (Chemlal and Sigoise) that grown in the South-eastern of Algeria under arid climatic conditions.

In fact, two different methods of extraction were used to obtain the mineral composition of the vegetal samples cited above. As expected, using inductively coupled plasma-optical emission spectroscopy with high frequency induced plasma (ICP-OES), the two methods showed different results. The contents of Copper, Chrome, Iron, Zinc, Arsenate, Cadmium, Lead, Magnesium, Aluminum, Selenium and Nickel ranged between 0.1 and 90.86 ppm. Furthermore, the obtained results have confirmed which olive leaves cultivars are rich in mineral elements.

**Keywords:** *Olea europea* L., Cultivars, Extraction, minerals, ICP-OES.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Analysis of solar power plant in organized industrial zone in Gaziantep**

İpek Atik

Gaziantep Islam Science and Technology University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Electrical and Electronics Engineering, Gaziantep, Turkey

Corresponding author e-mail: [ipek.atik@gibtu.edu.tr](mailto:ipek.atik@gibtu.edu.tr)

#### **Abstract**

With the developing technology and industrialization, the need for energy is increasing. One of the criteria that measures the development of countries is the lack of external dependence on energy. For this reason, countries are accelerating their work on energy. Research and development studies are conducted on renewable energy sources. There are many analyzes and studies on solar energy which is one of the renewable energy sources. Our country has a good position in terms of solar energy potential. However, solar energy is not utilized at the expected rate. In particular, sufficient analyzes have not been conducted for a large province with a highly developed industry such as Gaziantep. In our study, the analysis and modeling of a solar power plant with a power of 1 MW is planned. In the analysis, data close to the actual values were used with Pvsol program. Meteorological data were obtained from meteorological sources. The environmental evaluations of the plant have been made and carbon emission amount analyzes have been examined. An average cost analysis was performed. Depreciation period of the system is examined.

**Keywords:** solar energy, Gaziantep, renewable energy, solar power plant, cost



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Floristic study and assessment of the environmental factors governing the distribution of riparian plants in the Zat sub-Basin: Tensift Watershed – Morocco**

Lahcen Mostakim<sup>1,2\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-3431-5695>), Nidal Fetnassi<sup>1,2</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-7788-2097>), Mohamed Ghamizi<sup>1,2</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-9396-4260>)

<sup>\*1</sup> Research Center of the Museum of Natural History of Marrakech, University Cadi Ayyad, Marrakech, Morocco.

<sup>2</sup> Laboratory of water, biodiversity and climate change, Faculty of sciences Semlalia, Cadi Ayyad University, Marrakech, Morocco.

\*Corresponding author e-mail: [mostakim.lahcen@gmail.com](mailto:mostakim.lahcen@gmail.com)

#### **Abstract**

Measuring the phytodiversity and determining environmental factors affecting the abundance and distribution of riparian plants of Zat sub-basin in Morocco were carried out in this study. A hypothesis was tested whether there is any statistically significant difference in environmental parameters and plants communities among the Zat River and its tributaries. For this purpose, water quality parameters such as temperature, pH, salinity, electrical conductivity, Dissolved Oxygen, nitrate and phosphorus concentration, and riparian plants diversity were estimated at 17 stations along the Zat River and its tributaries during the periods (2018 and 2019). The Canonical Correspondence Analysis (CCA) and Pearson correlation were performed to assess the relationship between environmental parameters, and the distribution and abundance of riparian plants inventoried.

The presence of 113 species was recorded, distributed between 43 families and 97 genera, 9 of which were floating-leaved, 24 submerged, and 80 emergent plants. The rare and threatened species inventoried were represented by 7 taxa, whereas 6 species are reported as endemic. Raunkiaer classification showed a dominance of therophytes (38.39%) over the other groups. According to CCA, the abiotic parameters (DO, elevation, salinity and nitrate concentration) were statistically significant parameters governing the distribution and abundance of the riparian plants inventoried.

The results obtained reveal the state of the riparian vegetation in the Zat sub-Basin, therefore we can consider them as a reliable component for the assessment of the ecological status of the aquatic environment.

**Keywords:** Environmental parameters, Floristic diversity, Ordination methods, Riparian plants, Zat sub-Basin, Morocco



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Plakalı eşanjör üretim verilerinin makine öğrenmesi yöntemleriyle incelenmesi

Fatih Karpat <sup>\*1</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-8474-7328>), Anıl Işığışık <sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-4606-0629>)

<sup>\*1</sup>Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye

<sup>2</sup>Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [isigicok94@gmail.com](mailto:isigicok94@gmail.com)

### Özet

Bu çalışmada Manisa Bosch Termoteknik fabrikasının 2018 ve 2019 yıllarında plakalı eşanjör üretiminde gerçekleştirdiği ölçüm ve test sonuçları Python programlama dili ve makine öğrenmesi yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Seri üretim koşullarında üretilen eşanjör plakaları, belli periyotlarda kalite kontrol birimine iletilmekte ve çeşitli ölçümler yapılmaktadır. Plakalı eşanjörlerin çalışması sırasında ise; çeşitli nedenlerle, ani basınç dalgalanmaları meydana gelmektedir. Bu davranış su çekici (water hammer) olarak adlandırılır ve plakalı eşanjörün ömründe belirleyici rol oynayan bir kriterdir. Bu durumu kontrol etmek için ömür testleri gerçekleştirilmektedir. Ancak bu test yaklaşık 12 gün sürmektedir ve bu süre günümüz piyasa ve seri üretim koşullarında çok uzundur. Bu çalışmanın amacı geçmiş dönem verilerinden yola çıkarak karar verme sürecini hızlandırmak, kaliteyi güvence altına almak ve verimliliği arttırmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Plakalı Eşanjör, Makine Öğrenmesi, Regresyon, Sınıflandırma



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Ethnopharmacological study on *Calotropis procera* (Ait) from Tassili N'Ajjer**

N. Bellaouar<sup>1,2\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-0093-997X>), M. Bouziane<sup>1,2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-7359-8555>), L.Hamdi-Aissa<sup>1</sup>, M. Hadj Mahammed<sup>1,2</sup>

\*<sup>1</sup> BioGeochemistry of Desert Environments Laboratory. Faculty of Mathematics and Matter Sciences.  
University of Ouargla, Ouargla 30000, Algeria.

<sup>2</sup> University of Ouargla, Ouargla 30000, Algeria.

\*Corresponding author e-mail: [bellauarnacira@gmail.com](mailto:bellauarnacira@gmail.com)

#### **Abstract**

*Calotropis Procera* (Ait.) (*Asclepiadaceae*), commonly known as “uchar” or “kranka”, is very popular. It is found as spontaneous species in the Algerian desert especially, in the region of Djanet at Tasili N'Ajjer. Because of interesting virtues in traditional medicine, *C.procera* is considered as useful medicinal plant. For this reason, an Ethnopharmacological survey of 100 inhabitants (age ranged between 12–80 years) was conducted in Djanet region. The results confirmed the importance of the plant in the treatment of men and women ailments. In fact 8 parts of the plant have been identified that are (Latex, Stems, Leaves, Roots, Flowers, Fruits, Stem bark and Whole plant), frequently, used in folk medicine where the most used parts are latex by 45.69%, followed by leaves by 25.82%; and the mainly used method to prepare *C. procera* medications are by using it as a raw material (latex) 29.41%, or using it cooked 27.73%, or decoction 21% for other parts. The survey revealed by 34.14% that *C. procera* is, traditionally, applied in the treatment of various human illness, among others the treatment of scorpion and snake bites. These results serve as a basis for further research on this plant.

**Keywords:** *Calotropis procera*- medicinal plant- traditional medicine- pharmacological proprieties.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Development of Structural Lightweight Aggregate Concrete By using Different Amounts of Cement Kiln Dust(CKD)Aggregate

Omar Sameer Al-Ani<sup>1\*</sup> , Muthanna Abbu<sup>1</sup>

<sup>\*1</sup> Northern Technical University, Building and Construction Engineering Department, Mosul, Iraq.

\*Corresponding author e-mail: [omer94alani@gmail.com](mailto:omer94alani@gmail.com)

#### Abstract

An experimental study of the effects of Cement kiln dust (henceforth CKD) aggregate on mechanical properties of Structural Lightweight Aggregate (henceforth SLWAC) with and without chemical and mineral admixture was investigated. Experimental laboratory batches were used as follows; reference mixture C1 was designed as Normal Strength Concrete (NSC) according to (ACI 211.1-91) to get the compressive strength of (20) MPa. Mixes (C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 and C11) were prepared by adding CKD aggregate as a volumetric replacement to the total volume of the fine and coarse aggregate with different percentage ratios. The tests (fresh density, compressive strength) were carried out. The results show that concrete density was greatly affected by the inclusion of CKD aggregate as coarse aggregate replacement. While, the effect of adding different amount of CKD aggregate shows a slight decrease in the density. It can be perceived in general from of the results that the increase in the percentage replacement of CKD aggregate in the mixture leads to decrease in the strength.

**Keywords:** Cement kiln dust (CKD)Aggregate; fresh density; Compressive Strength; LWAC.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Inhibitory effects of ethanolic extracts of yarrow against *Escherichia coli* O157:H7 at different incubation temperatures**

Sabire Yerlikaya, \*Nur Özkaya, Hanife Şimşek, Kader Avcı, Hülya Şen Arslan

Karamanoğlu Mehmetbey University, Engineering Faculty, Food Engineering Department, Karaman, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [nurozkaya123@gmail.com](mailto:nurozkaya123@gmail.com)

#### **Abstract**

In this study, the inhibitory effects of different concentration of (0%, 5%, 10%) ethanolic extract of yarrow (EEY) on the survival of *Escherichia coli* O157:H7 was investigated in three different incubation temperatures (4°C, 25°C and 37°C). After *Escherichia coli* O157:H7 has been activated in broth medium, samples were firstly divided into four groups. First group was the control samples (has *Escherichia coli* O157:H7 without EEY), the second group was inoculated with 70% ethanol (EA), the third and fourth group were inoculated with ethanolic extract of yarrow 5% and 10% respectively. All treatments were incubated at 4°C, 25°C and 37°C for 15 minutes, separately. All EEY concentrations significantly ( $P < 0.05$ ) reduced the numbers of *E. coli* O157:H7 in broth medium compared with the control samples. It was calculated 9.45 kob/ml *E. coli* O157:H7 in control samples. It was found that; 10% EEY at 4°C was the most effective (4.70 kob/g) and EA at 37 °C ( 5,74 kob/ml) is the less effective on the pathogen. It has been seen ethanolic extract of yarrow has shown the highest inhibitory activity at 4°C compared with 25°C and 37°C. 10% EEY also has more inhibitory effect on *Escherichia coli* O157:H7 than 5% EEY. The results of this study indicate that EEY as a natural food preservative may be used to effectively reduce microbial population.

**Keywords:** *Escherichia coli* O157:H7, ethanolic extract of yarrow, incubation





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Determination of caffeic acid levels in coffee samples by electrochemical methods

Ersin Demir

Afyonkarahisar University of Health Sciences, Faculty of Pharmacy, Department of Analytical Chemistry,  
Afyonkarahisar, Turkey

Corresponding author e-mail: [ersindemir@aku.edu.tr](mailto:ersindemir@aku.edu.tr)

#### Abstract

In this study, the amount of caffeic acid in the coffee samples which making by less, medium and dark roasted beans of Turkish coffee was analyzed by using voltammetric techniques such as cyclic voltammetry (CV), square wave stripping voltammetry (SWSV) and differential pulse stripping voltammetry (DPSV) on the carbon paste electrode (CPE). Since the above methods are different from each other in terms of analysis principles and electrode reaction conditions, a single method is not sufficient to show all antioxidant properties. The cyclic voltammograms were obtained in a pH 4.0 Britton Robinson buffer solutions at a scanning rate of 100 mV/s. According to the results obtained by CV, the highest amount of caffeic acid was found in Turkish coffee cooked with low roasted coffee. Important parameters such as accumulation potential and accumulation potential time in SWSV and DPSV methods have been optimized. According to the resulted of SWSV and DPSV dates, the highest amount of caffeic acids were found in Turkish coffee cooked with low roasted coffee by both voltammetry methods. In addition, it can also be said that the most sensitive in caffeic acid determination of among these voltammetric methods is SWSV due to the the most sensitive peak current of caffeic acid was obtained by SWSV. Finally, it is seen that the maximum amount of caffeic acid levels contained in the less roasted coffee beans is much higher than the others (Figure 1).

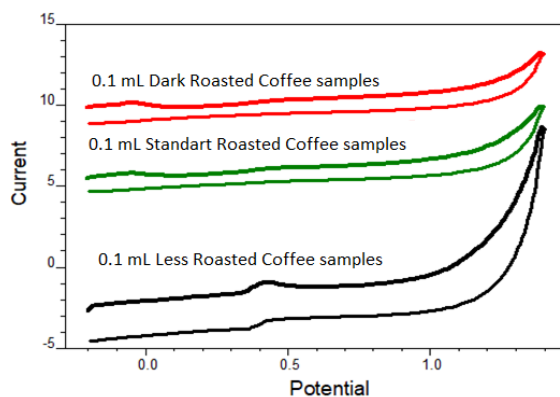


Figure 1. The cyclic voltammograms for the coffee samples at 100 mV/s scan rate in pH 4.0 B-R buffer solutions

**Keywords:** Caffeic acid, Determination, Electrochemistry, Voltammetry



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Havacılık sektöründe kritik sistemlerin yerleştirilmesinin önemi: hidrolik sistemi örneği

Oğuzhan Özdemir<sup>\*1</sup>, Mehmet Erdem Çorapçıoğlu<sup>2</sup>

<sup>\*1</sup>Türk Havacılık ve Uzay Sanayii, Kritik Teknolojiler Uzmanı, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Türk Havacılık ve Uzay Sanayii, Kritik Teknolojiler Şefi, Ankara, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [oguzhan.ozdemir@hotmail.com](mailto:oguzhan.ozdemir@hotmail.com)

#### Özet

Havacılık ve uzay sektöründe geliştirilen özgün ürünlerde kullanılan malzeme, ürün, sistem/alt sistem ve bileşenlerde dışa bağımlılığın en aza indirgenmesi amacıyla yerli ve milli imkân ve kabiliyetlerin azami şekilde kullanılması stratejik hedef olarak belirlenmiştir. Özgün ürünlerin pek çoğunda kullanılan ve hava aracı için kritiklik arz eden sistemlerin yerleştirilmesi öncelik taşımaktadır. Geçmişte olduğu gibi günümüzde de mekanik güç aktarımının bulunduğu tüm endüstriyel makinelerde hidrolik sistemler kritik bir bileşen olarak değerlendirilmektedir. 17. yy'dan bu yana kullanım alanları ve teknolojisi gelişen hidrolik sistemler, havacılık alanında da birçok işlevin gerçekleştirilmesinde görev almakta ve kullanıldığı platforma bağlı olarak kritik görevler üstlenmektedir. Otomotiv, inşaat makineleri, üretim sistemleri gibi çok çeşitli alanlarda uygulamaları bulunan ve akışkanlar dinamiği ilkeleri ışığında tasarlanan temel hidrolik sistemler, havacılık sektörünün tabii olduğu sıkı sertifikasyon ve kalifikasyon gereksinimleri nedeniyle üretim ve sürdürülebilirlik açısından zorlu bir geliştirme sürecine tabidir. Kullanıldığı platform, ilgili platformun görev aldığı koşullar, çalışma özellikleri, filtre hassasiyeti, kullanılan pompaların devirleri ve standartlar gibi çok farklı parametrelere bağlı olarak diğer endüstriyel hidrolik sistemlere göre daha sıkı ve zorlu gereksinimlere uygun olarak tasarlanmalı ve üretilmelidir. Bu çalışmada havacılık sanayinde kullanılan hidrolik sistemlerin genel özellikleri, yaygın kullanım şekilleri, ülkemizdeki hidrolik teknolojisi altyapısı ve değerlendirmeler ile ilgili öngörüler sunulmaktadır. Hidrolik sistemin yerleştirme faaliyetlerine yönelik yol haritası oluşturma yöntemi ele alınacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Hidrolik Sistem, Havacılık Hidroliği, Yerleştirme, Akışkanlar Mekaniği, Yerli ve Milli



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Effect of air intake hole length on flotation performance in conduit assisted flotation**

Kürşat Şekerci

Firat University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Elazığ, Turkey

Corresponding author e-mail: [kursatsekerci2323@gmail.com](mailto:kursatsekerci2323@gmail.com)

#### **Abstract**

In this study, the influence of the air intake hole length on the flotation performance of the flotation column supported by the conduit is emphasized. Generally, it is a method which is developed by taking advantage of physical-superficial differences of flotation minerals. This method is an ore enrichment method in which fine grained solids are adhered to the air-gas bubbles formed in the liquid and extracted and separated from the liquid surface. The basis of the flotation process is the creation of large bubbles in the cell. Different methods are used for this process. Conduits, sluices and venturi are the main hydraulic structures used for aeration. These structures often operate at high pressure and water velocity. The corresponding hydrodynamic changes in these structures can lead to significant differences in air aeration efficiency. In our study, air bubbles obtained by using foaming agents and chemicals in conventional flotation methods were obtained without using any newly developed flotation set supported by conduits and without using chemical foaming agents. For this purpose, the effect of the length of 3 different air holes added to the air intake gap on the duct was investigated using high resolution cameras. Experiments have shown that air hole length has a significant effect on flotation performance.

**Keywords:** Flotation, Hydraulic structures, Aeration.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

**Effect of conduit opening ratio on air bubble formation in conduit assisted flotation**

Kürşat Şekerci

Fırat University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Elazığ, Turkey

Corresponding author e-mail: [kursatsekerci2323@gmail.com](mailto:kursatsekerci2323@gmail.com)

**Abstract**

In this study, the influence of the conduit opening rate on the air bubble formation performance of the flotation column supported by the conduit is emphasized. Generally, it is a method which is developed by taking advantage of physical-superficial differences of flotation minerals. This method is an ore enrichment method in which fine grained solids are adhered to the air-gas bubbles formed in the liquid and extracted and separated from the liquid surface. The basis of the flotation process is the creation of large bubbles in the cell. Different methods are used for this process. Conduits, sluices and venturi are the main hydraulic structures used for aeration. These structures often operate at high pressure and water velocity. The corresponding hydrodynamic changes in these structures can lead to significant differences in air aeration efficiency. In our study, air bubbles obtained by using foaming agents and chemicals in conventional flotation methods were obtained without using any newly developed flotation set supported by conduits and without using chemical foaming agents. For this purpose, the effect of conduit having different opening rates connected to flotation cell on air bubble formation was investigated by using high resolution cameras. Experiments have shown that the conduit opening rate has a significant effect on air bubble formation performance.

**Keywords:** Flotation, Hydraulic structures, Aeration Conduit



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Erişim kontrol politikalarının ISO 27001 bilgi güvenliği yönetim sistemi çerçevesinde incelenmesi

Kübra Aktaş<sup>1</sup>, Yasemin Karagül<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Doğu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>2\*</sup> Doğu Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: ykaragul@dogus.edu.tr

### Özet

Teknolojinin gelişmesi ile birlikte önem kazanan kavramlardan biri de bilgi güvenliğidir. Bilgi güvenliği, kurum ve kuruluşların sahip olduğu açık ya da gizli bilgi ve belgelerin kurumsal yapı dışına çıkarılmasını önlemek, yetkisiz ya da izinsiz girişimleri engellemek adına erişim yönetimi sisteminin devreye konulması olarak karşımıza çıkmaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri'nde faaliyet gösteren şirketlerde bilgi sızıntı kaynaklarının şirket çalışanları tarafından yetki ve erişim sistemlerinin suiistimal edilme oranı 2008 yılında %44 iken, 2017 yılında %65 seviyesine yükselmiştir. Şirketlerde yaşanan bilgi güvenliği vakalarında, şirket çalışanlarının şirket bilgi güvenliğine yönelik tehditlere ortam hazırlayabileceği, bunun neticesinde de birçok maddi ve manevi zararlarla şirketlerini karşı karşıya bırakabilecekleri görülmüştür. Dolayısıyla bu durum şirketlerin bilgi sistemlerine yönelik olarak erişim kontrol politikalarının ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda çalışmanın amacı Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi Standartları içerisinde uluslararası geçerliğe sahip olan ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi kapsamında yer alan erişim kontrol protokolünün şirketler için önem düzeyinin ne seviyede olduğunun, şirketlerin bilgi güvenliğini sağlamada ne derece etkili olduğunun ve şirketlere bilgi güvenliği bağlamında ne gibi yararlar sağladığının incelenmesidir.

Çalışmaya farklı sektör (eğitim, finans vb.) ve seviyeden (üst düzey yönetici, orta düzey yönetici vb.) 207 çalışan katılmıştır. Katılımcıların şirketlerin erişim kontrol politikalarına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla araştırmacılar tarafından "ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi Politikaları" isimli 3 bölümden oluşan 5'li Likert türü bir anket geliştirilmiş ve uzman görüşleri neticesinde araştırma verilerini toplamak için kullanılmıştır. Elde edilen veriler üzerinde yapılan istatistiksel analizler neticesinde BGYS belgesine sahip olan şirketlerin erişim kontrol seviyeleri belirlenmiş, erişim kontrol politikalarının tüm çalışanlar tarafından benimsendiği, belgenin gereklerinin olması gerektiği gibi yerine getirildiği, dolayısıyla bilgi güvenliğine ilişkin risklerin en aza indirildiği görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi, Erişim Kontrolü, ISO 27001, ISO 27002, Şirket çalışanları



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Liquid chromatographic-mass spectrometric analysis of diclofenac based Cu(II) complex

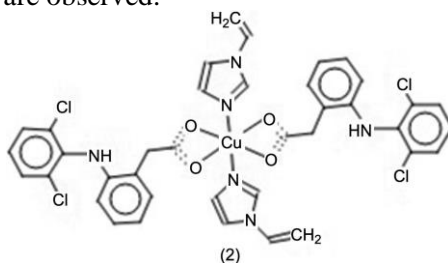
Rukiye Aydın

Samsun Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Temel Bilimler Bölümü, Samsun, Türkiye

Corresponding author e-mail: [rukiye.aydin@samsun.edu.tr](mailto:rukiye.aydin@samsun.edu.tr)

#### Abstract

Coordination compounds have an important place in the structure of living things, pharmacology, biological reactions such as electron transfers and mechanisms as the co-factor of most enzymes. Copper, which has many functions in the human body, also has many benefits. Copper is involved in the work of the central nervous system and the formation of free energy in the body, plays a role in the structure of many enzymes and the synthesis of protein in the body. In its deficiency, anemia, energy and fatigue, weakness of the immune system, iron deficiency, loss of appetite and similar disorders are observed.



Bis{2-[2-(2,6-dichloroanilino)phenyl]acetato- $\kappa^2\text{O},\text{O}'$ }bis(1-vinly-1H-imidazole- $\kappa\text{N}^3$ )copper(II)  
[Cu(C<sub>14</sub>H<sub>10</sub>Cl<sub>2</sub>NO<sub>2</sub>)<sub>2</sub>(C<sub>5</sub>H<sub>6</sub>N<sub>2</sub>)<sub>2</sub>] [Cu(dicl)<sub>2</sub>(vim)<sub>2</sub>]

In our study, mixed ligand copper 2-diclofenac complex, which has very few examples in the literature, was investigated. In this study, new molecules created by replacing the diclofenac based copper (II) complex with axial ligands in different solvents with solvent molecules were studied. UV-VIS and FT-IR measurements of new compounds in different solvents were taken. In addition, mass verification of new compounds formed by liquid chromatographic-mass spectrometric measurements was performed. When the results obtained from the measurements made with different devices are compared, it is seen that the results support each other.

**Keywords:** Coordination compounds, Diclofenac based Cu(II) complex, Liquid Chromatographic-Mass Spectrometric Analysis



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Investigation of LPG usage in direct injection gasoline engines with fuel stratified injection

Fatih Aydın<sup>1\*</sup>, Sena Nur Katırcı<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Necmettin Erbakan University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Energy Systems Engineering, Konya, Turkey

<sup>2</sup>Necmettin Erbakan University, The Graduate School of Natural and Applied Science, Department of Energy Systems Engineering, Konya / Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [fatihaydin@erbakan.edu.tr](mailto:fatihaydin@erbakan.edu.tr)

#### Abstract

The fact that Euro emission standards have to be met by engine manufacturers has made progress in the fuel and electronic systems of the internal combustion engine technology.

In parallel with these developments, engine and vehicle weights have decreased, the desire to obtain higher power and torque from smaller engine volumes and the necessity to provide better fuel economy in urban and extra-urban use has emerged. In this study, FSI engine, which has an important place in internal combustion gasoline engine technology, is introduced and the compatibility of this engine with LPG systems is examined. The most important feature that distinguishes the FSI engine from the other engines is that the intake manifold channel works being divided into two by means of a valve. In this way, the engine works in fuel stratified mode (FSI mode) at low loads and low speeds, but it works in homogeneous mode at high speeds like other atmospheric engines. This ensures low fuel consumption, low exhaust emissions and high power and torque. LPG systems, which show parallel developments with the internal combustion gasoline engine technology, developed the mixed LPG system in accordance with FSI engine technology. In this study, mixed LPG system used in engines with direct injection gasoline FSI fuel system was examined and the system was introduced.

**Keywords:** FSI, Stratified Combustion, Mixed LPG, Engine, Fuel.

**Acknowledgements:** This work was financially supported by the Scientific Research Council (BAP) of Necmettin Erbakan University. Sena Nur Katırcı is a master student at the Department of Energy Systems Engineering, the Graduate School of Natural and Applied Science of Necmettin Erbakan University (Advisor: Dr. Fatih AYDIN).





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Süt, meyve suyu ve besiyeri ortamlarında D-limonenin antibakteriyel etkisinin belirlenmesi

Tuğça Bilenler Koç

İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Malatya, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [tugca.bilenler@inonu.edu.tr](mailto:tugca.bilenler@inonu.edu.tr)

#### Özet

Bu çalışmanın amacı turunçgil esansiyel yağlarının majör bileşeni olan D.limonenin besiyeri ortamı ve model gıda sistemlerinde antibakteriyel aktivitesinin belirlenmesidir. Gram pozitif (*Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*), Gram negatif (*Escherichia coli*, *Salmonella* spp.) bakterilere karşı, dilüsyon ve difüzyon temelli test tekniklerini kullanarak, besiyeri ortamında minimum inhibisyon konsantrasyonu (MIK) ve inhibisyon zon çapı belirlenmiştir. pH değerinin ve gıda bileşenlerinin (özellikle yağ ve protein) D. limonenin antibakteriyel kapasitesi üzerine etkisini belirlemek amacı ile model sistem olarak farklı pH değerlerindeki meyve suları (vişne (3.28) ve şeftali (4.27) suları) ve tam yağlı süt (7.20) kullanılmıştır.

D.limonene karşı en hassas bakteri *S.aureus* (3.90 µL/mL), en dirençli bakteri ise *E.coli* (250 µL/mL) olarak belirlenmiş, Gram pozitif bakterilerin Gram negatiflere kıyasla daha düşük MIK değerlerine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Difüzyon tekniği ile yapılan testlerde Gram pozitif bakterilerin zon çaplarının 7-13 mm aralığında olduğu, Gram negatif bakterilerin zon oluşturmadığı tespit edilmiştir. D.limonenin 3 farklı konsantrasyonun (2.5, 5 ve 10 mL/40 mL) *E.coli*'nin gelişimi üzerine etkisi gıda sistemlerinde zamana bağlı olarak takip edilmiştir. Meyve sularında D.limonen en yüksek konsantrasyonunda *E.coli* inhibisyonu gerçekleşmiş ancak süt ortamında bu etki belirlenememiş, protein ve yağın D. limonenin antimikrobiyal aktivitesi üzerinde olumsuz etki gösterdiği tespit edilmiştir. D.limonen konsantrasyonu düştükçe sadece vişne suyunda *E.coli* inhibisyonu belirlenmiş, düşük pH değerinin antimikrobiyal aktivite üzerinde olumlu etki gösterdiği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** D.limonen, antimikrobiyal, MIK, *E.coli*





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Impact of compressed gas explosion in process industry**

Mert Büyüklü\*, Ferdi Çalık, Gökçen A. Çiftçioğlu, M.A: Neşet Kadirgan

Marmara University, Engineering Faculty, Chemical Eng Department, Istanbul, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [mert.buyuklu@hotmail.com](mailto:mert.buyuklu@hotmail.com)

#### **Abstract**

When taking into account of high potential damaging substances used widely in industry and human environment, LPG and similar flammable hydrocarbons are considered primarily. It is essential to raise the awareness and knowledge of risks in such areas possessing dangerous facilities. The objective of this study includes the identification of possible consequences of explosions and fires resulting from liquefied petroleum gases. In this kind of process, it is very crucial to determine the relationship between weather conditions, source term, and development of flammable clouds, which generally concluded to Vapour Cloud Explosions (VCEs). In this study, after comparing of propane and butane specifications', we tried to demonstrate the overpressure and thermal effects of explosions via PHAST 8.11 software. For that purpose, a new approach method has been developed in hazardous zone classification. In addition, after analysis of the TNT Equivalence method, which is one of the most commonly used consequence modeling methods in PHAST-8.11, the arrangements were made on possible overpressure parameters such as impact distance, damage levels, and risk contours according to overpressure rates described in Petersen Damage Scale. At last, the impacts of overpressure parameters on humans were also calculated. It was seen that the wind speed had the effect of increasing the distance where the demolition impact of the overpressure was extended up to 150 m and over for a wind speed of 1.5 m/s.

**Keywords:** VCE, Petersen Damage Scale, TNT Equivalence

**Acknowledgment:** This work was supported by the Research Fund of Marmara University. Project Number: FEN-C-YLP-120418-0169



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Tıbbi teşhis uygulamalarında kağıt-tabanlı mikroakışkan nanobiyosensörler

Oğuz Çakır

Dicle Üniversitesi, Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi, Diyarbakır, Türkiye.

Sorumlu yazar e-mail: [ocakir44@gmail.com](mailto:ocakir44@gmail.com)

#### Özet

Son birkaç yılda, özellikle teşhislerde yeni biyosensörlerin gelişimi önemli ölçüde artmıştır, çünkü erken teşhisin bir hastalığın gelişimini önemli ölçüde değiştirebileceği kaçınılmazdır. Özellikle, ileriki yıllarda en yaygın hastalıklar için biyosensörlerin geliştirilmesi birçok hayat kurtarabilir. Nanomalzemeler, yeni biyo-algılama sistemlerinin tasarımında veya mevcut cihazların iyileştirilmesinde önemli avantajlar sunmaktadır. Çevresel izleme, DNA çalışmalarında kullanılan nanopartiküller, proteinler ve hatta hücreler (kanser teşhisi) için nanomateryal uygulamalar, biyosensör duyarlılığını, kararlılığını ve genel olarak geliştirilmiş cihazların maliyet verimliliğini iyileştirmek için büyük bir potansiyel göstermektedir. Nanoteknoloji, yüksek düzeyde entegre teknolojiler ve bilgi içermesine rağmen, basit algılama, biyo-algılama kavramları ve kullanımı daha kolay ve verimli biyosensörlerin geliştirilmesini mümkün kılan teknolojileri de getirmektedir. Kağıt tabanlı mikroakışkan nanobiyosensörler, nanoteknoloji ve biyo-algılama teknolojisi arasındaki sinerji sonucunda geliştirilen cihazlarının mükemmel bir örneğidir. Bu doğrultuda, günümüzde, kağıt tabanlı nanobiyosensörler, özelliklede sağlık alanında, tıbbi teşhis, gıda, ilaç ve klinik uygulamalar dahil birçok uygulama alanlarında kullanılmaya başlanmıştır. Bir hastalığın önlenmesi ve tedavisinde ilk adım doğru teşhistir. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, gelişmekte olan ülkeler için teşhis cihazları "ASSURED" olmalıdır, yani uygun fiyatlı, hassas, spesifik, kullanımı kolay, hızlı ve dayanıklı, ekipmansız, son kullanıcılara dağıtılabılır olmalıdır. Kağıt tabanlı mikroakışkan analitik cihazlar "ASSURED" teşhis testleri için tasarlanmış yeni bir platform sağlamaktadır. Son yıllarda, bu sistemlerin tıbbi teşhislerde (proteinler, nükleik asitler, hücre, vb.) kullanımı büyük ilgi uyandırmıştır. Araştırmanın sürekli derinleşmesinin yanı sıra, bu sistemler nihayet pratik uygulamalarda kullanılmaya başlanmış ve insanların yaşamlarına kolaylık ve fayda sağlamıştır. Bu derleme, kağıt tabanlı materyallerin, biyosensörlerin analitik performansını iyileştirmedeki rolü hakkında kısa bir özet sunmakta ve tıbbi tanı araştırmalarındaki son gelişmeleri ve gelecekteki ilginç araştırma eğilimlerini vurgulamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Kağıt tabanlı biyosensörler, Klinik uygulamalar, Nanobiyosensörler



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Optimization of directional coupler with machine learning for 900 MHz GSM band applications

Hacer Danaci<sup>1\*</sup>, Atakan Muhammet Oner<sup>2</sup>, Merih Palandoken<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Izmir Katip Celebi University, Science, Electromagnetic, Izmir, Turkey.

<sup>2</sup>Izmir Katip Celebi University, Engineering and Architecture, Electrical and Electronic, Izmir, Turkey.

<sup>3</sup>Izmir Katip Celebi University, Science, Electromagnetic, Izmir, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [hacer.danaci.muh@gmail.com](mailto:hacer.danaci.muh@gmail.com)

#### Abstract

Directional couplers are widely used in microwave and radio-frequency (RF) systems for power combining/splitting, feeding networks of the antenna arrays to distribute the input power into two output ports with the desired power division ratio. In this paper, the proposed directional coupler has been designed in optimum geometric structural model in the desired frequency band for 900 MHz GSM band (890-915 MHz) applications with the coupling ratio by using machine learning approaches. Machine learning is a computationally powerful and time effective modelling tool to predict the designated characteristics of the directional couplers to be constructed and utilized in the optimization process. The motivating advantages of ML in terms of learning and approximate complex nonlinear mapping, and exploiting the information contained in a dataset without assumption of data distribution have been utilized as the starting point of directional coupler design. 10.560 data have been collected by the numerical computation of generic directional coupler model in CST Microwave Studio at 890 MHz, 900 MHz, and 915 MHz frequencies to determine the ideal coupler geometric structure and coupling ratio for 900 MHz GSM band application. The data have been divided into two parts with the ratio of 66% for training and 34% for testing processes, respectively. In this paper, multioutput regressor algorithm has been utilized for the prediction of coupler geometric structure and SMD capacitor value, which is important to reduce the overall directional coupler size. Machine learning algorithm has resulted into 86% of accuracy value and directional coupler structure size to be obtained in 12.75 mm x 15.7 mm ( $0.038 \lambda \times 0.047 \lambda$ ) with the size reduction of 84.68% compared with the conventional directional couplers.

**Keywords:** Directional coupler, Machine learning, 900 MHz GSM band, Size reduction.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Correlogram analysis for kriging metamodels**

Muzaffer Balaban

Turkish Statistical Institute, Ankara, Turkey

Corresponding author e-mail: [balabanmuzaffer@gmail.com](mailto:balabanmuzaffer@gmail.com)

#### **Abstract**

Kriging was originally developed as a geostatistical interpolation method in the early 1960s. It has been successfully used for interpolation of spatial statistics in many areas such as mining, climate, biology, forestry, agriculture, environment, etc., since introduced to the literature. Kriging was firstly applied to deterministic simulation in 1989 and used for stochastic simulation in 2003 as a metamodel. There are sufficient amount of application of kriging metamodel in the literature. These studies show that kriging is a powerful alternative metamodel method for both deterministic and stochastic simulation comparing to the lower order regression metamodels.

Kriging metamodels are flexible models because of the diversity of the spatial correlation function obtained from a sufficient number of experiments. These metamodels are known the best unbiased estimators among all linear estimators in the literature and give the smallest mean squared error estimation. They are more suitable for data obtained from global test areas and equally compatible with linear and non-linear function. And they are an appropriate choice for many different and complex answer functions. Variogram analysis is the most important step in kriging as it is used to determine the kriging weights in geostatistics. Covariogram can also be used for estimation of the kriging weights. However, correlogram models are generally used instead of variograms in kriging metamodels for simulation. Correlogram estimations are strongly related with the model assumption of the process. There are many varieties of kriging in the literature that all of them need a valid variogram and/or correlogram analysis for the weights.

In this study, the correlogram analysis is examined. Correlogram estimation and fitted theoretical model selection must be done carefully before using in kriging metamodels. Experimental designs are also so important for the correlogram analysis.

**Keywords:** Variogram, correlogram, kriging metamodels.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Inhibitory effects of ethanolic extracts of lavender against *Staphylococcus aureus* at different incubation temperatures**

Sabire Yerlikaya, \*Kader Avci, Hanife Şimşek, Nur Özkaya, Hülya Şen Arslan

Karamanoğlu Mehmetbey University, Engineering Faculty, Food Engineering Department, Karaman, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [kader.avci1437@gmail.com](mailto:kader.avci1437@gmail.com)

#### **Abstract**

In this study, the inhibitory effects of ethanolic extract of lavender (EEL) on the survival of *Staphylococcus aureus* was investigated at 4°C, 25°C and 37°C. After *S. aureus* has been activated in broth medium, samples were divided into four groups. First group was the control samples (has *S. aureus* without ethanolic extracts), the second group was inoculated with 70% ethanol (EA); the third and fourth group were inoculated with ethanolic extract of lavender 5% and 10% respectively. All treatments were incubated at 4°C, 25°C and 37°C for 20 minutes, separately. All EEL concentrations significantly ( $P < 0.05$ ) reduced the numbers of *S. aureus* in broth medium compared with the control samples. It was calculated 4,84 kob/ml *S. aureus* in control samples. It was found that; 10% EEL at 37°C was the most effective (3,82 kob/ml) and EA at 4°C ( 4,49 kob/ml) is the less effective on the pathogen. It has been seen ethanolic extract of lavender has shown the highest inhibitory activity at 37°C compared with 4°C and 25°C. 10% EEL also has more inhibitory effect on *S. aureus* than 5% EEL. The results of this study indicate that EEL as a natural food preservative may be used to effectively reduce microbial population.

**Keywords:** *Staphylococcus aureus*, ethanolic extract of lavender, microbial



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Inhibitory effects of ethanolic extracts of hypericum perforatum, clary and propolis against *Escherichia coli* O157:H7**

Sabire Yerlikaya, \*Hanife Şimşek, Kader Avcı, Nur Özkaya, Hülya Şen Arslan

<sup>1</sup>Karamanoğlu Mehmetbey University, Engineering Faculty, Food Engineering Department, Karaman, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [hanifesimsek.41@gmail.com](mailto:hanifesimsek.41@gmail.com)

#### **Abstract**

In this study, the inhibitory effects of ethanolic extract of hypericum perforatum (EEHP), clary (EEC) and propolis (EEP) on the survival of *Escherichia coli* O157:H7 was investigated at 37°C. After *Escherichia coli* O157:H7 has been activated in broth medium, samples were divided into seven groups. First group was the control samples (has *Escherichia coli* O157:H7 without ethanolic extracts), the second group was inoculated with 70% ethanol (EA); the third, fourth and fifth group were inoculated with ethanolic extract of hypericum perforatum 5%, ethanolic extract of clary 5% and ethanolic extract of propolis 5% separately; the sixth group was inoculated with EEC after EEHP and the seventh group was inoculated with EEHP, EEC, EEP respectively. All treatments were incubated at 37°C for 15 minutes, separately. All samples significantly ( $P < 0.05$ ) reduced the numbers of *E. coli* O157:H7 in broth medium compared with the control samples. It was calculated 7,48 kob/ml *E. coli* O157:H7 in control samples. It was found that; the samples was inoculated with EEHP, EEC, EEP respectively was the most effective (1,00 kob/ml) and EA (3,88 kob/ml) is the less effective on the pathogen. It has been seen ethanolic extract of propolis has shown the highest (1,85 kob/ml) inhibitory activity compared with EEHP (3,18 kob/ml) and EEC (3,66 kob/ml). The results of this study indicate that EEHP, EEC and EEP as a natural food preservative may be used to effectively reduce microbial population.

**Keywords:** *Escherichia coli* O157:H7, ethanolic extract of hypericum perforatum, clary, propolis, Microbial





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Pamuk genetik stok materyallerinde (*Gossypium hirsutum* L.) erkencilik karakterleriyle ilişkili DNA markörlerinin belirlenmesi**

Dönay Parlak<sup>1</sup>, Adem Bardak<sup>1\*</sup>, Sadettin Çelik<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü

<sup>2</sup>Bingöl Üniversitesi, Genç Meslek Yüksekokulu, Bingöl, [sadettincelik@bingol.edu.tr](mailto:sadettincelik@bingol.edu.tr)

\*Sorumlu yazar e-mail: [AdemBardak@ksu.edu.tr](mailto:AdemBardak@ksu.edu.tr)

#### **Özet**

Pamuk (*Gossypium spp.*) dünya çapında çeşitli alanlarda yüksek istihdam sağlayan doğal lif kaynağı önemli ticari bir bitkidir. Erken olgunlaşan pamuk genotipleri geç dönem saldırılarından kurtulmaları ve takip eden ürünün ekimine olanak tanımları bakımından oldukça önem arz etmektedir. Erkencilik özelliği poligenik, yani çok gen tarafından kontrol edilen kantitatif bir özelliktir. Son yıllarda yeni nesil sekanslama (Next Generation Sequencing) platformları farklı germplasm kaynaklarında doğrulanma sağlamaları ve düşük maliyette tek nükleotid polimorfizmi (SNP: Single Nucleotide Polymorphism) belirlemeleriyle favori haline gelmiştir. Sekanslama yoluyla genotipleme (GBS: Genotyping by Sequencing) metodu ile ise çok fazla sayıda SNP belirlenerek genom hakkında daha fazla bilgi edinilmektedir. Bağlantı denksizliği prensibine dayalı ilişkilendirme haritalarıyla genotipik ve fenotipik veriler arasındaki ilişkiler haritalanabilmektedir. Bu çalışmada *Gossypium hirsutum* L. türüne ait dünyanın farklı bölgelerinde yetiştirilen 283 adet genotip 2016 yılında Kahramanmaraş ve Diyarbakır lokasyonlarında verim ve erkencilik karakterlerini içeren on bir özellik bakımından Augmented deneme deseninde taranmış ve seçilen 90 genotipte GBS yöntemiyle SNP tabanlı ilişkilendirme haritası oluşturulmuştur. İlişkilendirme analizi çalışmalarında 4730 allel kullanılarak 168 SNP markörü önemli bulunmuştur ( $p < 0.01$ ). İlk taraklanma gün sayısı ile ilişkili 2 QTL (kantitatif özellik lokusu), ilk çiçek açma gün sayısı ile ilişkili 6 QTL, koza oluşum süresi ile ilişkili 5 QTL, ilk koza açma gün sayısı ile ilişkili 4 QTL, ilk meyve dalı boğum sayısı ile ilişkili 4 QTL, ilk meyve dalı yüksekliği ile ilişkili 13 QTL, odun dalı sayısı ile ilişkili 26 QTL, meyve dalı sayısı ile ilişkili 32 QTL; koza sayısı ile ilişkili 28 QTL, tek koza kütlü ağırlığı ile ilişkili 22 QTL, bitki başına verim ile ilişkili 26 QTL belirlenmiş ve pamuk genomunda 22. ve 23. kromozomların ve *SNPA9282* markörünün erkencilik karakterleriyle yakından ilişkili olduğu saptanmıştır. Belirlenen yeni QTL'lerin doğrulaması yapılarak markör destekli seleksiyonda (MAS: Marker Assisted Selection) kullanımı mümkün olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Pamuk, Erkencilik, Simple Sequencing Polimorfizm (SNP), Genotyping by Sequencing (GBS), Linkage disequilibrium (LD), İlişkilendirme Haritası, DNA markör



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Thermodynamic performance analysis of geothermal and solar energy assisted power generation and residential heating system**

Ozan Sen, Ceyhun Yilmaz\*

Department of Mechanical Engineering, Afyon Kocatepe University, Technology Faculty,  
03200 Afyonkarahisar, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [ceyhunyilmaz@aku.edu.tr](mailto:ceyhunyilmaz@aku.edu.tr)

#### **Abstract**

In this study, geothermal and solar-assisted cogeneration energy system modeled to supply the electricity and heating requirements for the residences will be investigated. Electricity will be generated in Organic Rankine Cycle (ORC) with the thermal energy obtained from geothermal and solar resources. The generated electricity will be supplied to the grid according to the energy requirements. When there is low energy requirement in the grid, excess electricity will be sent to the electrolysis unit, and hydrogen will be produced and stored. When excess electricity is required in the grid, the stored hydrogen will be converted into electricity in a fuel cell and supplied to the grid. In addition, the waste heat released from the Organic Rankine Cycle will be used in residential heating. Thermodynamic analysis and performance evaluation of the system will be performed by using the Engineering Equation Solver (EES) program by using geothermal and solar energy values of Afyonkarahisar. In Afyonkarahisar province, the geothermal water temperature and flow rates ranges are between 70 - 110°C and 100 - 150 kg/s, respectively. The annual average solar energy radiation of Afyonkarahisar province varies between 1550 and 1650 kWh/m<sup>2</sup>. The parametric study of the system will be performed by taking into account the different geothermal resource temperatures and solar radiation values. According to these results, the system performance will be investigated. In this study, optimum working conditions will be investigated in producing and using the energy form (electricity-heat) requirements. The potential of geothermal and solar energy capacity of Afyonkarahisar is higher than the average capacity of Turkey. This study will be useful for efficient use of the energy potential.

**Keywords:** Geothermal energy, solar energy, thermodynamic analysis, cogeneration.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Vakum tüplü güneş kolektörlerinin absorpsiyonlu soğutma sisteminde kullanılabilme potansiyelinin araştırılması**

Ahmed Düzcun<sup>1\*</sup>, Yusuf Ali Kara<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bursa Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Enerji Sistemleri Mühendisliği Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

<sup>2</sup> Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Makine Mühendisliği, Bursa, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [ahmed.duzcan@btu.edu.tr](mailto:ahmed.duzcan@btu.edu.tr)

### Özet

Teknolojinin gelişmesi, dünya ve ülke nüfusunun artması ile enerji ihtiyacı artmaktadır. Konvansiyonel enerji kaynaklarının kısıtlı olmasından dolayı yenilenebilir enerji önemli bir konu haline gelmektedir. Ülkemizde ihtiyaç duyulan enerjinin sağlanabilmesi için çoğunlukla fosil yakıtlar kullanılmaktadır. Yüksek oranda ithal edilen bu yakıtların yerine yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması ile ülke ekonomisine katkıda bulunulmuş olacak ve aynı zamanda çevreye zararlı emisyonlar azalacaktır. Bu çalışmada, Gaziantep, Mersin ve Trabzon illeri için vakum tüplü güneş kolektörlerinin, absorpsiyonlu soğutma sisteminde kullanılabilirliği TRNSYS programında analiz edilmiştir. Soğutma yükünün uygulandığı 01 Haziran - 30 Ağustos periyodu için analiz yapılmış ve kolektörlerin sezonal güneş karşılama oranı (SF) belirlenmiştir. Kolektör tankı ile absorpsiyonlu soğutucu arasında sirküle edilen iş gören akışkanın kolektör tankından absorpsiyonlu soğutucuya gidiş sıcaklığı 85°C ve 90°C olarak iki farklı değere set edilmiş, absorpsiyonlu soğutucudan tanka dönüş sıcaklığı ise her iki durumda 75°C olarak kabul edilmiştir. İş gören akışkan debisinin (yük) farklı değerleri için analizler tekrarlanmıştır. Analizlerde absorpsiyonlu soğutucunun 11:00 – 21:00 saatleri arasında çalıştırıldığı kabul edilmiştir. Yapılan analiz 300 kg/h, 150 kg/h, 60 kg/h ve 30 kg/h yükleri altında yapılmıştır. Gaziantep ili için set sıcaklık değeri 90°C olduğunda vakum tüplü güneş kolektörüyle elde edilen sezonal SF sırasıyla %43, %60, %90, %99 bulunmuştur. Tank set sıcaklığının 85°C'ye azalmasıyla elde edilen sezonal SF sırasıyla %52, %70, %94, %100 olarak elde edilmiştir. Yük miktarının artması sezonal kolektör verimini neredeyse etkilememektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Vakum Tüplü Güneş Kolektörü, Absorpsiyonlu Soğutma Sistemi, TRNSYS, Güneş Karşılama Oranı, Güneş Enerjisi, Yenilenebilir Enerji



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www. EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Impact of Familial Mediterranean Fever on Wharton's Jelly of The Umbilical Cord and The Fetus**

\*Canan Ünal, Nuray Bostancıeri

Gaziantep University, Faculty of Medicine, Department of Histology and Embryology, Gaziantep, Turkey <sup>1</sup>

\*Corresponding author e-mail: [dr.cananunal@gmail.com](mailto:dr.cananunal@gmail.com)

#### **Abstract**

Familial Mediterranean Fever (FMF) is an autoinflammatory disease with autosomal recessive inheritance. We aimed to investigate the course of FMF in pregnancy and its impact on the fetus and the umbilical cord.

In our study; we included umbilical cord (UC) samples that were collected from 7 pregnant women who were previously diagnosed with FMF and 7 women with no known diseases, just after they gave birth. After collecting UCs of 5 cm length at its closest point to the placenta from these women, these cord samples were transferred to the pathology laboratory in formaldehyde. Following the tissue monitoring conducted in compliance with routine tissue preparation protocols for histological examinations, the tissue samples were embedded in paraffin blocks and sections of 5 µm thickness were obtained. The tissue sections that were placed on glass slides underwent Hematoxylin-Eosin (H-E), Masson's Trichrome (TRI), Periodic Acid Schiff (PAS), and Congo Red staining. The clinical characteristics of pregnant women with FMF were evaluated in association with their obstetric and perinatal outcomes. The demographic and clinical characteristics, and the numerical variables of the UC diameters and the wall thicknesses of UC vessels (2 arteries and one vein) examined in H-E stained sections under light microscopy were compared between the FMF and control groups. The H-E stained sections were also examined to investigate FMF-associated vasculitis. The most critical complication of FMF, amyloidosis, was examined in TRI- and PAS-stained tissue sections under light microscopy and Congo Red-stained tissue sections under polarized light.

This is the first study that investigated amyloidosis and vasculitis in UC along with the UC diameters and the wall thicknesses of UC vessels in pregnant women with FMF. Histomorphologic examinations revealed no findings in favor of vasculitis or amyloidosis. This can be explained by the short pregnancy duration and compliance of the patients with regular follow-up and treatment procedures. The examination of the HE-stained sections revealed reduced UC diameters and wall thickness of UC vessels in pregnant women with FMF. However, neither these reductions nor the clinical and demographic characteristics were statistically significantly different between the groups. Abortus, preterm birth, or congenital anomalies in infants at birth were not observed in the pregnant women with FMF included in our study. Follow-up of pregnant women with FMF regularly not only for pregnancy but also for FMF and its treatment is associated with favorable maternal and fetal outcomes.

**Keywords:** Umbilical cord, Wharton's jelly, FMF



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Polipropilenin mekanik özelliklerine muz ve pirinç kabuğu tozlarının etkilerinin incelenmesi**

Venüs İrem Alıcı\*, Hasibe Elif Borluk, Münir Taşdemir

Marmara Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Met. ve Mal. Müh. Böl. İstanbul, 34722, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [venusialici@gmail.com](mailto:venusialici@gmail.com)

#### **Özet**

Yenilenebilir kaynaklardan doğal dolgu malzemeleri ile polimerlerin takviye edilmesi çevre dostu malzeme elde etme açısından önem arz etmektedir. Bu çalışmada polipropilen polimeri içerisine atık muz ve pirinç kabuğu tozu ilavesi ile bir polimer kompoziti elde edilmiştir. Katılan muz ve pirinç kabuğu tozları farklı oranlarda katılarak etkileri kıyaslanmıştır. %10-20 ve 30 oranlarında katılan muz ve pirinç kabuğu tozları ve polipropilen çift vidalı ekstürüzyon makinesinde karışımları yapılarak enjeksiyon makinesinde test numuneleri basılmıştır. Elde edilen polimer kompozitinin elastiklik modülü, çekme mukavemeti, kopma mukavemeti, % uzama, Izod darbe mukavemeti, yoğunluk ve sertlik değerleri tespit edilmiştir. Taramalı elektron mikroskopisi ile de mikroyapı analizleri yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Polipropilen, kompozit, muz kabuğu, pirinç kabuğu, mekanik özellikler



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Göbek kordonu ve fetal membranlarda akuaporin 9 proteini

Selin Kenan\*, Nuray Bostancı

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Bölümü, Gaziantep, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [selinseymen@gmail.com](mailto:selinseymen@gmail.com)

#### Özet

Plazma membranlarından suyun hızlı ve yoğun geçişi için özelleşmiş Akuaporin adı verilen kanallar göbek kordonu ve fetal membranlarda da yüksek miktarda bulunmaktadır ve bu miktar patolojik durumlarla ilişkidir. Bu çalışmada Akuaporin 9 proteininin göbek kordonu ve membranlarda lokalizasyonu ışık mikroskopik olarak değerlendirildi.

Çalışmada güç analizine göre belirlenmiş 6 gebeden doğum sonrası alınan göbek kordonları ve fetal membranlar kullanıldı. Göbek kordonu plasentaya en yakın yerinden 15 cm uzunluğunda alındı ve amniokoryonik membranlar ise plasentadan diseke edilerek PBS yıkanıp buz içerisinde laboratuvara taşındı. Rutin histolojik doku hazırlama protokolüne göre takip edilen dokulardan 5 µm kalınlığında kesitler alındı. Lamlara alınan dokular; Hematoksilen-Eozin (H-E) ile boyandı. Daha sonra aynı dokular immünohistokimyasal boyama prosedürlerini izleyerek anti akuaporin 9 antikoruna ile boyandı.

Çalışmanın sonucunda göbek kordonu ve fetal membranı amniyon epitelinde Akuaporin 9 varlığı gösterildi. Ayrıca Akuaporin 9'un amniyon epitelinin apikal membranlarında ve damar endotellerinde daha yoğun lokalize olduğu görüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Göbek kordonu, amniokoryonik membran, akuaporin 9



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Polipropilenin fiziksel özelliklerine muz ve pirinç kabuğu tozlarının etkilerinin incelenmesi**

Hasibe Elif Borluk\*, Venüs İrem Alıcı, Münir Taşdemir

Marmara Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Met. ve Mal. Müh. Böl. İstanbul, 34722, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [helifborluk@gmail.com](mailto:helifborluk@gmail.com)

#### **Özet**

Günümüzde doğal liflerin polimerlere katılarak polimer kompoziti üretimi yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada, farklı oranlardaki muz ve pirinç kabukları tartma ve kurutma gibi belirli işlemlerden geçirilerek öğütme cihazında toz haline getirilmiş ve geri dönüşümlü polipropilen polimeri içerisine %10, 20 ve 30 oranlarında katılmıştır. Karıştırma işlemi çift vidalı ekstrüzyonda gerçekleştirilmiştir. Daha sonra enjeksiyon makinasında test numuneleri basılarak elde edilen polimer kompozitinin aşınma değerleri, vicat sıcaklığı, mfi değerlerinin nasıl değiştiği tespit edilmiştir. Taramalı elektron mikroskopisi çalışması ile de muz ve pirinç kabuğu tozlarının matris içerisindeki dağılımları belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Geri dönüşümlü polipropilen, polimer kompoziti, muz kabuğu, pirinç kabuğu



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Modal analysis of model steel bridge by finite element method**

Sertaç Tuhta, Furkan Günday, Hakan Aydın\*, Mohammad Alalou

Ondokuz Mayıs University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Samsun, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: aydnhakan@gmail.com

#### **Abstract**

Dynamic loads are known to be of great importance in bridge designs. In recent years, loss of life and property has occurred in our country in various earthquakes. This loss of life and property must be prevented. Dynamic loads are known to come into play right at this point. Dynamic loads affecting the bridge should be carefully determined and modal analysis should be done with great care. Thus, a more accurate carrier system design can be realized by obtaining more accurate information about the dynamic behavior of the bridge. For this reason, modal analysis of model steel bridge in the laboratory environment is performed and results are revealed. Finite element method is used as a method for modal analysis. As a result of the analysis, the first 5 mode shapes and period values of the building were obtained. The dominant period of the model steel bridge was determined as 0.174099 seconds. This study is an example of obtaining period and mode shapes by modeling an existing bridge with the finite element method and modal analysis. Thus, loss of life and property can be prevented.

**Keywords:** Modal analysis, Finite element method, Steel bridges, period, earthquake



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Modal analysis of steel test structure reinforced with cable elements by finite element method**

Sertaç Tuhta, Furkan Günday, Hakan Aydın\*, Mohammad Alalou

Ondokuz Mayıs University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Samsun, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: aydnhakan@gmail.com

#### **Abstract**

Dynamic loads are known to be of great importance in building designs. In recent years, loss of life and property has occurred in our country in various earthquakes. This loss of life and property must be prevented. Dynamic loads are known to come into play right at this point. Dynamic loads affecting the structure should be carefully determined and modal analysis should be done with great care. Thus, a more accurate carrier system design can be realized by obtaining more accurate information about the dynamic behavior of the building. For this reason, modal analysis of steel test structure reinforced with cable elements in the laboratory environment is performed and results are revealed. Finite element method is used as a method for modal analysis. As a result of the analysis, the first 5 mode shapes and period values of the building were obtained. The dominant period of the steel test structure reinforced with cable elements was determined as 0.28652 seconds. This study is an example of obtaining period and mode shapes by modeling an existing structure with the finite element method and modal analysis. Thus, loss of life and property can be prevented.

**Keywords:** Modal analysis, Finite element method, Steel structures, period, earthquake





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Purolite S108 yüklü karma matris PVA membran ile atıksulardan borun gideriminde yenilikçi proses: Pervaporasyon**

Rümeysa Yavuz, Derya Ünlü\*

Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Kimya Mühendisliği Bölümü, Bursa,  
Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [derya.unlu@btu.edu.tr](mailto:derya.unlu@btu.edu.tr)

### Özet

Bilinen en eski elementlerden biri olma özelliğine sahip değerli bir yarı metal olan bor, yer altı ve yer üstü doğal kaynaklarda Ca, Na ve Mg'un tuzları olarak bulunur. Bor madeni yatakları toplam 3,3 milyar ton rezerv miktarıyla Türkiye'nin kurak, volkanik ve hidrotermal aktivitesi olan bölgelerinde; borun oksijen ile bağlanmış bileşikleri olarak bulunmaktadır. Yaygın olarak kullanılan ve Türkiye'de üretilen önemli bor bileşikleri boraks ve borik asittir. Cam ve seramik sanayi, tekstil, temizlik, uçak ve havacılık gibi birçok endüstriyel alanda kullanım bulan bor bileşikleri, endüstriyel gelişmelerle birlikte yüzeysel sularda konsantrasyon artışı göstermektedir. Su ortamında çoğunlukla borik asit ve kısmen borat tuzları formunda bulunan bor dünyada birçok endüstrinin atıksularında sınır değerlerin üstünde bulunmaktadır. Borun Türkiye'de içme ve sulama sularını kirleten ağır metal elementlerin başında olması, sulardan bor gideriminin sağlanması insan sağlığı ve de sağlıklı tarım ürünü yetiştirilebilmesi yönünden oldukça önemlidir. Bu bağlamda çevreye ikincil bir zarar verilmeden, etkin ve yüksek verimle bor gideriminin yapılması gerekmektedir. Membran ile arıtma, atıksulardan bor giderimi için uygulanan temel yöntemlerden biridir. Bu çalışmada da membran destekli ayırma prosesi olan pervaporasyon kullanılarak atıksulardaki borun giderimi amaçlanmıştır. Pervaporasyon prosesinde kullanılmak üzere Purolite S108 reçine PVA membrana yüklenerek karma matris membran hazırlanmıştır. Purolite S108 reçine, atıksudaki borun membrandan geçmesi engelleyerek, borun emilimini sağlarken, PVA ise sadece suyun difüzyonuna izin vererek ayırma işlemi gerçekleştirilmiştir. Purolite S108 yükleme miktarının, sıcaklığın ve besleme konsantrasyonunun ayırma performansına etkisi incelenmiştir. Deneysel çalışmalar sonucunda Purolite S108 reçine yüklü PVA membran ile atıksudaki borun başarılı bir giderimi sağlanmış ve bordan arıtılmış su elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Bor, Membran, Pervaporasyon, Purolite S108, PVA



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Investigation of heat transfer in a channel with a set of triangular prism**

Melike Yuse Turk, Hakan Palancıoğlu, Unal Akdag\*

Aksaray University, Engineering Faculty, Mechanical Engn. Department, Aksaray, Turkiye.

\*Corresponding author e-mail: [uakdag@gmail.com](mailto:uakdag@gmail.com)

#### **Abstract**

Heat transfer in a channel in presence of a set of triangular prism has been investigated numerically and experimentally in turbulent flow regime for Reynolds number ranging from 6000 to 80000. The square cross-sectional channel is used and the triangular prisms are located in the middle of the channel. The bottom wall of the channel is heated with constant heat flux. The channel aspect ratio and triangular prism elements dimensions are considered fixed. The heated surface temperatures and bulk temperatures are measurement by using thermocouples on the experimental setup. The set of triangular prism is effected flow field and changed heat transfer rate from heated surface. Based on the experimental data a numerical study is performed. The computational procedure is based on the finite volume technique and the standard  $k-\epsilon$  formulation was chosen for turbulence closure. Results are presented in the form of streamline and temperature contour plots around the circumference of the cylinder. The flow characteristics are analyzed in the forms of streamlines and pressure fields at various Reynolds numbers. Diagram of Nusselt number versus Reynolds numbers is presented and discussed. Results are compared with the available data in the literature that display good agreements.

**Keywords:** Heat transfer enhancement, triangular prism, cross-flow.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Hatay ili Kırıkhan-Kumlu bölgesi topraklarının pH, kireç ve organik madde içeriklerinin belirlenmesi

Kübra Yeter, Mehmet Yalçın\*

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Hatay/Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [myalcin@mku.edu.tr](mailto:myalcin@mku.edu.tr)

### Özet

Bu çalışmada Hatay ili Kırıkhan-Kumlu bölgesi topraklarının pH, kireç ve organik madde içeriklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç için çalışma alanı topraklarını temsil edecek şekilde iki farklı derinlikten (0-20 ve 20-40 cm) ve 30 ayrı noktadan olmak üzere toplamda 60 toprak örneği alınmıştır. Örneklerde toprakların pH, kireç ve organik madde içerikleri belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; çalışma alanı toprakların pH içerikleri 7.95-8.43 arasında değişmekte olup toprak örneklerinin pH'larının tüm bölgede hafif alkalin özellikte olduğu görülmüştür. Kırıkhan-Kumlu bölgesi topraklarının kireç içerikleri % 0.47-26.59 olup kireç içerikleri az kireçli ile çok fazla kireçli arasında değişmekle birlikte, toprakların %11.66'sı az kireçli, % 5.00'i kireçli, % 35.00'i orta kireçli, % 45.00'i fazla kireçli ve % 3.34'ü ise çok fazla kireçli görülmüştür. Çalışma alanı topraklarının organik madde içerikleri % 1.16-6.08 arasında olup toprak örneklerinin organik maddeleri az ile yüksek arasında değişmekle birlikte, toprakların % 30.00'u az, % 48.34'ü orta, % 15.00'i iyi ve % 6.66'sı ise yüksek oranda organik madde görülmüştür. Toprakların kireç ile organik madde içeriği arasında negatif önemli ilişki belirlenmiş olup, pH içeriği ile diğer özellikler arasında önemli ilişkiler belirlenmemiştir.

**Anahtar Kelimeler:** pH, kireç, organik madde

Bu çalışma Mehmet Yalçın'ın danışmanlığında yürütülen yüksek lisans çalışmasının bir bölümünden türetilmiştir. MKÜ BAP koordinatörlüğünün 19.YL.041 nolu projesi ile desteklenmiştir.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Timol ve karvakrol'un A549 hücreleri üzerine sitotoksik ve antioksidan etkisinin araştırılması

Bürke Çırçırılı<sup>1\*</sup>, Aysun Özkan<sup>2\*</sup>, Gamze Yücel<sup>2</sup>

<sup>\*1</sup>Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji ABD, Antalya, Türkiye

<sup>2</sup>Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Antalya, Türkiye

\*burkecirirli@outlook.com

### Özet

Türkiye dünyanın en zengin florasına sahip ülkelerden biridir. Bu durum bitkisel ilaçların daha toksik ve pahalı olan sentetik ilaçlar ile birlikte kullanımlarında tamamlayıcı rol oynamalarına olanak sağlamaktadır. Tek başlarına alternatif terapi aracı olarak deri ve mukoza lezyonları ile sistemlerin enfeksiyonlarında antiseptik ve tedavi amaçlı kullanımlarını gündeme getirmektedir. Bitkilerden elde edilen esansiyel yağlar hücre membranından kolaylıkla geçebilir, deriden ve akciğerlerden kolaylıkla emilebilirler. Ayrıca vücuda alınan uçucu yağların farmasötik değeri oldukça yüksek olup biyolojik aktivasyonları merak konusudur. Bu uçucu yağlar, kanserin de dâhil olduğu birçok hastalığın tedavisinde potansiyel bir kullanım alanına sahiptir. Uçucu yağlar geniş bir kullanım alanına sahip olduğundan son zamanlarda birçok bilim insanının ilgisini çekmiştir. Günümüzde tıbbi bitkilerin ve bu bitkilere ait uçucu yağların saf olarak elde edilip değerlendirilmesi bilimsel ve ekonomik açıdan oldukça önemlidir. Bilim dünyası bitkisel kaynaklı uçucu yağların antioksidan-hipolipidemik-antiplatelet-antitümör ve bağışıklık sistemini uyarıcı özelliklerinin kardiyovasküler ve kanser hastalıklarının riskini azaltmak için kullanılabilirliğine odaklanmıştır.

Karvakrol ve timol gibi fenolik bileşikler, yüksek konsantrasyonlarda antioksidan aktivitesi etkinliğini yitirmekte ve sitotoksik etki göstermektedirler. Son yıllarda gerçekleştirilen çalışmalarla bu etken maddelerin sitotoksik ve antioksidan özelliklerinin ortaya konması insanlar dâhil pek çok canlı grubu için güvenli olmadıklarını göstermektedir. Dolayısıyla halk arasında bilinçsizce tüketilen bitkilerin uçucu yağındaki etkili bileşenlerin sitotoksik ve antioksidan konsantrasyonları belirlenerek toplumsal bilinç artırılmalıdır. Bu nedenle çalışmamızda karvakrol ve timolün A549 hücre dizileri üzerine sitotoksik/antioksidan etki konsantrasyonları araştırılmıştır.

Sitotoksikite ve antioksidan deneyleri Cell Titer-Blue<sup>R</sup> cell viability assay kiti kullanılarak gerçekleştirilmiştir. 24, 48 ve 72 saat boyunca farklı konsantrasyonlarda timol ve karvakrola maruz bırakılan hücrelerde zamana ve doza bağlı olarak sitotoksik etki artmıştır. 24, 48 ve 72 saat süresince timole maruz bırakılan A549 hücrelerinde timolün IC<sub>50</sub> konsantrasyonu sırasıyla 80-71-56 µg/ml, karvakrol uygulamasında IC<sub>50</sub> değeri 78-66-55 µg/ml olarak hesaplanmıştır. 24 saatlik inkübasyon süresi sonucunda H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>'nin IC<sub>50</sub> ve IC<sub>70</sub> değerleri sırasıyla 250 µg/ml ve 475 µg/ml bulunmuştur. Düşük konsantrasyonlarda karvakrol ve timol ile 1 saat boyunca ön uygulamaya maruz bırakılan A549 hücreleri devamında IC<sub>50</sub> ve IC<sub>70</sub> H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> konsantrasyonlarına 24 saat maruz bırakılmıştır. Uygulama sonrasında timol IC<sub>50</sub> H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oksidasyonuna karşı koruyucu etkisini en fazla IC<sub>10</sub> değerinde gösterirken IC<sub>70</sub> H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oksidasyonuna karşı ise IC<sub>30</sub> değerinde göstermiştir. Karvakrol IC<sub>50</sub> H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oksidasyonuna karşı koruyucu etkisini en fazla IC<sub>10</sub> değerinde gösterirken IC<sub>70</sub> H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oksidasyonuna karşı ise IC<sub>30</sub> değerinde göstermiştir. Sonuç olarak, A549 hücrelerinde karvakrol ve timol yüksek konsantrasyonlarda sitotoksik etki gösterirken, düşük konsantrasyonlarda H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oksidasyonuna karşı antioksidan etki göstermiştir A549 hücrelerinde zamana ve doza bağlı olarak sitotoksik etki artmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Antioksidan, Karvakrol, Sitotoksik etki, Timol



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### ***Terfezia boudieri* Chatin metanol ve su ekstraktlarının A431 hücre dizileri üzerine etkilerinin araştırılması**

Bürke Çırçırılı<sup>1\*</sup>, Aysun Özkan<sup>2</sup>, Hasan Akgül<sup>2</sup>, Hasan Hüseyin Doğan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji ABD, Antalya, Türkiye

<sup>2</sup>Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Antalya, Türkiye

<sup>3</sup>Selçuk Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Konya, Türkiye

\*burkecirirli@outlook.com

### Özet

Funguslar ilaç ve besin maddesi olarak binlerce yıldır kullanılmakta olan, besin içeriği oldukça yüksek protein kaynaklarıdır. Yüksek besin içeriğinin yanı sıra funguslar bünyelerinde barındırdığı biyoaktif bileşenler sayesinde antioksidan, antikanser, immün sistem düzenleyici gibi çok çeşitli özelliklere sahiptir. Sahip oldukları terapötik potansiyelden dolayı funguslar, kanser tedavisine yönelik çalışmalarda büyük önem kazanmış durumdadır. GLOBOCAN 2012 verilerine göre ülkemizde akciğer kanseri erkeklerde 1, kadınlarda ise 4. sırada yer almaktadır. Fungusların terapötik potansiyellerinin belirlenmesi açısından yeni doğal kaynakların tespit edilmesi ve elde edilen ürünlerin *in vitro* çalışmalarla hücreler üzerine etkilerinin ortaya konulması gerekmektedir. Ancak literatür incelemeleri sırasında *Terfezia boudieri* metanol ve su ekstraktlarının A431 hücreleri üzerine etkilerinin araştırıldığı bir çalışma ile karşılaşılmaştır.

Çalışmamızda, Prof. Dr. Hasan Akgül tarafından Akdeniz Üniversitesi kampüsünden toplanmış ve teşhis edilmiş olan *T. boudieri* fungusunun metanol ve su ekstraktlarının antiradikal aktiviteleri DPPH testi ile belirlenmiştir. Bu testin esası DPPH'in, antioksidanların varlığında temizlenmesi, kendine özgü mor renginin açılması ve bunun spektrofotometrik olarak belirlenmesine dayanmaktadır. Ekstraktların A431 hücre dizileri üzerine antikanser etkisi ise MTT (3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difeniltetrazolyum bromür) testi ile belirlenmiştir. Bu testin esası canlı hücrelerde bulunan süksinat dehidrogenaz enziminin MTT ile meydana getirdiği formazan kristali derişiminin spektrofotometrik olarak belirlenmesi esasına dayanmaktadır. Deneyler sonucunda elde edilen veriler istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

*T. boudieri* metanol ve su ekstraktlarının antiradikal aktivitesinin konsantrasyona bağlı olarak artış gösterdiği ve ekstraktlarının çeşitli konsantrasyonlarına 24 saat maruz bırakılan A431 epidermoid karsinoma hücrelerinin canlılık oranlarının konsantrasyon artışı ile azaldığı belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** A431, DPPH, Fungus Ekstraktı, *Terfezia boudieri*



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### A review of biological activities of medicinal mushroom *Ganoderma* species

Celal Bal

Gaziantep University, Oguzeli Vocational School, Gaziantep, Turkey.

Corresponding author e-mail: [bal@gantep.edu.tr](mailto:bal@gantep.edu.tr)

#### **Abstract**

In developed countries, diet plays an important role in diseases such as obesity, heart diseases, stroke, diabetes, and some types of cancer. As a result of factors such as unhealthy diet, consumption of ready-made food and not dieting, human health deteriorates and various diseases occur. For this reason, mushrooms have an important place in our daily life. It is preferred as a diet product in terms of low calories. On the other hand, medicinal mushrooms have a rich content of selenium mineral, which is also accepted as an antioxidant that protects against cancer and strengthens immunity. In this study, the medically important *Ganoderma* species was investigated. Studies on *Ganoderma* species have been included in the literature study. As a result, it is accepted as the natural antioxidant source of *Ganoderma* species and has medical importance in terms of its phenolic content.

**Keywords:** Mushroom, Biological activity, *Ganoderma* species, Medicinal mushroom



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Biological potentials of *Helvella* species**

Celal Bal

Gaziantep University, Oguzeli Vocational School, Gaziantep, Turkey.

Corresponding author e-mail: [bal@gantep.edu.tr](mailto:bal@gantep.edu.tr)

#### **Abstract**

Due to the increase in diseases in recent years, it has revealed the need for natural resources. In addition to medicinal plants, its medicinal properties have been discovered in recent years in mushrooms. With the discovery of the medicinal properties of mushrooms, their natural antioxidant properties have become more prominent. Synthetic antioxidants can effectively improve defence mechanisms, but natural compounds are preferred because of their adverse toxic effects under certain conditions. For this reason, interest in natural, alternative antioxidant food sources identified in edible mushrooms has increased rapidly. The chemical composition and antioxidant potential of mushrooms have been extensively studied. Edible mushrooms can be used directly in strengthening antioxidant defences through dietary supplementation to reduce the level of oxidative stress. In this review, literature studies of *Helvella* species are given. It has been proven by researches that *Helvella* species, which are a natural source of antioxidants, have medicinal value due to their antioxidant properties.

**Keywords:** Mushroom, Biological activity, *Helvella* spp., Antioxidant, Medicinal mushroom





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Korunan sulak alanlarda kıyı kenar çizgisi/sit alanı sınırı - mülkiyet ilişkisinin değerlendirilmesi, Akşehir Gölü örneği**

Halil Burak Akdeniz\* (<https://orcid.org/0000-0002-9504-051X>), Şaban İnam (<https://orcid.org/0000-0002-9101-6109>)

Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Harita Mühendisliği, Konya, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [hbakdeniz@ktun.edu.tr](mailto:hbakdeniz@ktun.edu.tr)

#### **Özet**

Kıyılarda uygun konumda ve yeterli büyüklükte alanların kamu kullanımına bırakılması, kıyı eko-sisteminin korunması ve kıyı şeridi kullanımı mekânsal planlamasının yapılabilmesi için öncelikle kıyı kenar çizgisinin ve tabiat varlıklarını koruma (SİT) sınırının doğal ve bilimsel verilere uygun şekilde tespit edilmesi gerekir. Ancak bu sınırların tespit ve uygulama aşamasında yaşanan teknik içerikli hatalar ile yerelde yaşanan mülkiyet sorunları nedeniyle adli ve idari yargı kararları sonrasında yaşanan belirsizlikler, pek çok toplumsal sorunu beraberinde yaşatmaktadır. Günümüzde yürürlükte bulunan mevzuata göre kıyı kenar çizgisi devlet tarafından hüküm ve tasarrufu altında olup, özel mülkiyete konu edilemez. Ancak, Osmanlı Devletinin son döneminden başlayıp Cumhuriyet dönemi 1972 yılına kadar geçen sürede kıyı alanlarında tapu verilmek suretiyle özel mülkiyete konu edilen ve halen de hukuki geçerliliği olan taşınmazlar vardır. Günümüzde böylesi taşınmazlar üzerinde yapılan idari işlemler neticesinde ya ‘tapu kayıtlarının kamulaştırma yapılmadan iptal edilmesi’ ya da ‘tapu kayıtları yok sayılıp devletin hüküm ve tasarrufu altında yerlerden olduğu gerekçesiyle ecrimisil uygulaması’ yoluna gidilmiştir. Bu idari işlemler, adli/idari yargı ve Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi (AİHM) tarafından mülkiyet hakkı kullanımına aykırı bulunmuştur. Bu çalışmanın amacı, kıyı alanlarında yaşanan mülkiyet sorunlarını ‘Konya ili, Akşehir ilçesi, Akşehir Gölü kıyı kenar çizgisi ve tabiat varlıklarını koruma (SİT) sınırı’ özelinde ortaya koyup, çözümsel öneriler geliştirmektir. Bu yerde kıyı kenar çizgisi/SİT sınırı - mülkiyet ilişkileri, arşive esas altlıklar (kadastro haritası, hâlihazır haritası, yargı kararı evrakları vb.) kullanılmak suretiyle konumsal analiz ve sorgulamalar yapılarak yorumlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kıyı kenar çizgisi, SİT sınırı, Kıyı yönetimi, Mülkiyet hakkı



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Kıyı kenar çizgisi- mülkiyeti kullanım ilişkisinde yaşanan sorunlar; Bodrum örneği**

Halil Burak Akdeniz\* (<https://orcid.org/0000-0002-9504-051X>), Şaban İnam (<https://orcid.org/0000-0002-9101-6109>)

Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Harita Mühendisliği, Konya, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [hbakdeniz@ktun.edu.tr](mailto:hbakdeniz@ktun.edu.tr)

#### **Özet**

Dört ayrı denize kıyısı olmasından dolayı zengin kıyı ve deniz varlığına sahip olan Türkiye, gerek coğrafi gerekse geo-stratejik unsurları içerisinde tüm dünya tarafından dikkat çekmektedir. Ancak bir taraftan yürürlükte olan kıyı mevzuatımızdaki yetersizlikler ve sıkça yapılan yasal değişiklikler; diğer taraftan merkezi ve yerel yönetim unsurlarının idari denetim ve yaptırımlardaki yetersizlikleri, kıyı yönetiminde ‘karar alma, planlama yapma ve uygulamaya koyma’ konusunda hatalı uygulamalar gibi nedenler ile bu zenginliğimizi bilinçli kullandığımızı söylemek olanaksızdır. Türkiye’de Anayasa ve Medeni Kanun başta olmak üzere, yasal mevzuatımıza göre kıyılar devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Bu nedenle, böylesi yerler özel mülkiyete konu edilemeyecek ve bu yerlerden yararlanmada kamu yararının gözetilmesi esas alınacaktır. Ancak bu durum, uygulamada önemli bir mülkiyet sorunu olma özelliğini korumakta ve yargıyı hep meşgul etmektedir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye kıyılarında yaşanan mülkiyet sorunlarının kentsel ve kırsal alan özelinde neler olduğunu örnek olay tespitleriyle ortaya koyup, çözümsel öneriler geliştirmektir. Bu kapsamda Muğla ili, Bodrum ilçesine bağlı mahallelerde farklı kıyı alanları belirlenmiş; bu yerlerdeki kıyı kenar çizgisi-mülkiyet ilişkileri arşive esas kadastro haritası, hâlihazır haritası ve imar planı altlıkları kullanılmak suretiyle konumsal analiz ve sorgulamalar yapılarak sonuçlar yorumlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kıyı kenar çizgisi, Kıyı yönetimi, Arazi yönetimi, Mülkiyet hakkı



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Jeopark olma potansiyeline sahip alanların arazi yönetimi kapsamında değerlendirilmesi; Kula (Manisa) jeoparkı örneği**

Şaban İnam\*, Halil Burak Akdeniz

Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Harita Mühendisliği, Konya, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [sinam@ktun.edu.tr](mailto:sinam@ktun.edu.tr)

### **Özet**

Türkiye, ‘jeolojik, jeomorfolojik, biyolojik ve kültürel unsurlar’ kapsamında tabiat mirası olarak kabul edilen ve jeopark kapsamında ‘eğitim, turizm ve ekonomik’ amaçlı değerlendirilme potansiyeline sahip çok sayıda doğal oluşumlara ev sahipliği yapan bir coğrafyada yer almaktadır. Böylesi özellikte oluşumların geçmişten geleceğe miras olarak aktarılabilmesi için mekânsal koruma ve sürdürülebilirlik büyük önem taşımaktadır. Dünyada ve Türkiye’de yeni bir olgu olarak kabul edilen jeoparklar, ülkemizde 1970’li yıllardan bu yana yasal mevzuat yetersizliğinde ama merkezi ve yerel yönetim birimleri ile üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları tarafından geliştirilen projeler eşliğinde oluşturulmaya çalışılmaktadır. Doğal bir tabiat oluşumu olan böylesi yerlerin teknik içerikte “kırsal ve kentsel mekan ilişkisinde, 1:100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planlarından 1:1000 ölçekli Uygulama İmar Planlarına kadar kademeli mekânsal alan planlama çalışmalarına konu edilerek ‘koruyarak kullanma’ eğilimini ortaya koyacak uygulamalara konu edilmesi” sağlanırken; toplumsal içerikte “iyi yönetim, beşeri çevresel eğitim, jeo-turizm, sürdürülebilir yerel ekonomi, vb” gibi unsurlarda bütünlük çalışmalara konu edilmesi gerekir. Bu çalışmanın amacı, ülkemizde jeopark olma potansiyeline sahip alanların önemine ‘Kula (Manisa) Jeoparkı örneği özelinde’ dikkat çekmek; arazi yönetimi kapsamında mekânsal planlama ve uygulama çalışmalarına konu edilmek üzere ülke gündemine alınmasını sağlamaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Jeopark, SİT Sınırı, Arazi Yönetimi, Korunan Alan



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Determination of partition coefficient of Brij 58, Brij 97 and Brij 98**

Taliha Sidim\*, Merve Çakmak, Mehmet İşcan

Trakya University, Science Faculty, Chemistry, Edirne, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [talihasidim@trakya.edu.tr](mailto:talihasidim@trakya.edu.tr)

#### **Abstract**

Microemulsions are transparent, isotropic, thermodynamically stable dispersions of oil and water stabilized by surfactant molecules. Four component systems of surfactant, cosurfactant with a short chain linear alcohol, oil and water have many important features. These are the most studied systems. The reason for the significance of the systems is that the introduction of cosurfactant greatly extends the isotropic solution region, especially with single-chain ionic surfactant.

When water is mixed with an organic liquid immiscible with water and an amphiphile, generally a turbid milky emulsion is obtained which, after some time, separates again into an aqueous and an organic phase. Schulman observed in the 1950s that these turbid unstable emulsions can be converted into optically transparent and thermodynamically stable mixtures by adding alcohol. He was the first to use the term "microemulsion" for these stable mixtures containing two components which are not miscible by themselves, i.e. water and oil. Nonionic surfactants differ from both cationic and anionic surfactants in that the molecules are actually uncharged. The hydrophilic group is made up of some other very water soluble moiety, rather than a charged species.

In this study, determination of partition coefficient of Brij 58, Brij 97 and Brij 98 is investigated. These surfactants are nonionic surfactants.

**Keywords:** Microemulsion, nonionic surfactant and partition coefficient



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Effect of calciner burner geometry on combustion efficiency**

Mehmet Ali Bayraktar, Şeref Can Yavuz, Mehmed Rafet Özdemir\*

Marmara University, Faculty of Engineering, Department of Mechanical Engineering, Istanbul, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [mehmet.ozdemir@marmara.edu.tr](mailto:mehmet.ozdemir@marmara.edu.tr)

#### **Abstract**

Nowadays, cement is one of the most used construction material in the industry. In cement production, calcium oxide is used as a raw material which is extracted by the calcination process of calcium carbonate. Since the largest part of the calcination process takes place in the calciner, it is the most energy-consuming equipment of the system. This numerical study aims at investigating the effect of calciner burner geometry on combustion efficiency and completion of the calcination process. Four calciner burner geometries with different installation angles have been considered during analysis. The results showed that the calciner burner geometry has an influence on the oxygen rate, temperature and calcium carbonate rate consequently affected the combustion efficiency. Moreover, the distribution of the oxygen and calcium carbonate amounts inside the calciner have been analysed. It was observed that the calciner burner geometry affect the completion of calcination process.

**Keywords:** Calcination, combustion efficiency, CFD



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Deprem ve zemin özelliklerinin tek boyutlu dinamik davranışa etkisi

Tolgahan Feyizoğlu<sup>1\*</sup>, Bilal Özasan<sup>2</sup>, Tolga Yılmaz Özüdoğru<sup>2</sup>, Recep İyisan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi-İnşaat Mühendisliği Bölümü Geoteknik Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: feyizoglutolgahan@gmail.com

#### Özet

Deprem sırasında oluşan sismik dalgalar, kaynak özelliklerinin yanında hareketi yeryüzüne taşıyan zemin tabakalarının özelliklerinden de etkilenmektedir. Zemin tabakalarının deprem sırasında göstereceği davranış ile birlikte deprem sonucunda yüzeyde ve mühendislik yapılarında oluşması öngörülen etkilerin saptanarak tasarımlarda dikkate alınması amacıyla yerel saha davranışı analizleri yapılmaktadır. Bu çalışmada, deprem ve zemin özelliklerinin etkisini incelemek amacıyla TBDY 2018’de tanımlanmış zemin sınıfları ile oluşturulmuş zemin modelleri üzerinde tek boyutlu dinamik analizler yapılmıştır. Çalışma kapsamında zemin modelleri tabanda anakaya üzerinde yer alan ve kalınlığı 30 metre olan kil ve kum tabakaları olarak seçilmiştir. Analizlerde kullanılmak üzere 16 adet sismik anakaya mostrası kaydı belirlenmiş ve bu kayıtlar pik spektral yer ivme değerleri 0.1g, 0.2g, 0.3g ve 0.4g olacak şekilde ölçeklendirilmiştir. Deprem kayıtlarının Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği 2018’e göre ZB yerel zemin sınıfına dahil olan mühendislik taban kayasından etkilenmesi ile yapılan bir boyutlu (1D) yerel saha davranışı analizlerinde her bir zemin modeli jeolojik yük artışını yansıtacak şekilde alt tabakalara ayrılmıştır. Zemin modellerine ait kayma dalgası hızları TBDY 2018’e göre kum ve kil zeminler ile oluşturulan zemin modelleri için yerel zemin sınıfı ZC, ZD ve ZE olacak şekilde belirlenmiştir. Frekans tanım alanında eşdeğer doğrusal ve zaman tanım alanında doğrusal olmayan analizler yapılmıştır. Analizler sonucunda her zemin modeline ait yüzey tepki spektrumları ve hakim periyot aralıkları, en büyük spektral zemin büyütmesi değerleri, deplasman ve şekil değiştirme değerlerinin derinlik ile değişimleri elde edilmiş, sonuçlar geoteknik mühendisliği açısından değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Yerel zemin koşulları, bir boyutlu (1D) dinamik analiz, zemin büyütmesi



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Türkiye'de yetişen kuşburnu (*Rosa canina* L.) meyvelerinin toplam fenolik içeriği, antioksidan ve antimikrobiyal aktivitelerinin belirlenmesi**

Fatma Sezer Öztürk\*, Hüseyin Karakaya, Elif Atalay, İncilay Gökbulut, Murat Yılmaztekin

İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Malatya, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [fatmasezerozturk@hotmail.com](mailto:fatmasezerozturk@hotmail.com)

#### **Özet**

Kuşburnu (*Rosa canina* L.) meyveleri fenolik bileşikler, antosiyaninler, karotenoidler, organik asitler ve C vitamini gibi biyoaktif bileşenler bakımından oldukça zengin bir bileşime sahiptir. Yüksek miktarda fenolik madde içeriğine sahip bitki ekstraktlarının biyolojik aktivite değerleri de yüksek olmaktadır. Bu çalışmada kuşburnu meyvesinin toplam fenolik içeriği, antioksidan (DPPH, ABTS) ve antimikrobiyal aktivitesi incelenmiştir. Toplam fenolik içerik Folin-Ciocalteu yöntemine göre spektrofotometrik olarak belirlenmiştir. Sonuç gallik asit eşdeğeri olarak kuru ağırlık (DW) üzerinden verilmiş olup  $48.40 \pm 0.52$  mg GAE/g DW olarak hesaplanmıştır. Antioksidan aktivite ise DPPH ve ABTS için sırasıyla  $205.58 \pm 0.76$   $\mu\text{mol TE/g DW}$  ve  $161.74 \pm 0.56$   $\mu\text{mol TE/g DW}$  olarak bulunmuştur. Kuşburnu meyve ekstraktlarının antimikrobiyal aktivitesi 4 Gram pozitif, 4 Gram negatif ve 2 maya türü olmak üzere 10 farklı gıda kaynaklı mikroorganizma türü üzerinde oyuk agar difüzyon testine göre belirlenmiştir. 250 mg/mL kuşburnu ekstraktı uygulandığında *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* ve *Bacillus subtilis* üzerinde sırasıyla 9, 10 ve 12 mm inhibisyon çapı görülmüştür. Kuşburnu meyvelerinin iyi bir antioksidan kaynağı olmasının yanısıra ekstraktının da Gram pozitif bakterilere karşı etkili bir antimikrobiyal ajan olduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Kuşburnu, toplam fenolik, antioksidan, antimikrobiyal aktivite





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Bir takım tezgahı olarak paralel kinematik robotlar**

Hasan Demirtaş

Samsun Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Samsun, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [hasan.demirtas@samsun.edu.tr](mailto:hasan.demirtas@samsun.edu.tr)

#### **Özet**

Bu çalışmada paralel kinematik robotların bir işleme tezgahı olarak geliştirilmesi ve verimliliğinin artırılması için literatürde yapılmış olan çalışmalar özetlenmiştir. Paralel kinematik robot sistemlerinde gövdenin hareketi birbirine paralel olarak tabana yerleştirilmiş en az iki bağımsız kinematik bağ sayesinde gerçekleştirilir ve her kol kendi üzerine düşen yükü kaldırmakta böylece bu sistemler ile ağır yükler taşınabilmektedir. Bu sistemlerde bacakları taşıyan gövdeye fener mili yerleştirilerek bir takım tezgahı gibi kullanılması hedeflenmektedir. Fakat paralel kinematik robotların düşük çalışma alanı ve karmaşık kinematik yapıları bu tezgahların sabit bir CNC tezgahı gibi kullanılmasını kısıtlamaktadır. Bu nedenle işlem yerinde bu sistemlerin kullanılması için geliştirilen bazı yöntemler bu derlemede sunulmuştur. Bu çalışma sonunda; hexapod (altı bacaklı robot) tip robotların paralel kinematik robotlar içinde en çok kullanılan robot tipi olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca kameralar ile konum ve kalibrasyonlama, lazerler ile güzergah belirleme, kuvvet sensörleri ile yüzey pürüzlülüğünün azaltılması gibi birden fazla geri beslemenin robota öğretilmesi bu yöntemin sürekli olarak gelişime açık olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte ileriki yıllarda nükleer santraller gibi insanların erişemediği yerlerde bu tip robotların bir takım tezgahı olarak kullanılabileceği gözlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Paralel kinematik robot, işleme, takım tezgahı, sensör



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **A novel electronically tunable phase shifter design for GLONASS frequency band applications**

Hacer Danaci\*, Betül Gerek, Merih Palandoken

Izmir Katip Celebi University, Department of Electrical and Electronics Engineering, Izmir, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [hacer.danaci.muh@gmail.com](mailto:hacer.danaci.muh@gmail.com)

#### **Abstract**

RF phase shifters are widely used as one of the important microwave components for the structural design of radar systems, 5G communication networks and warfare systems to intentionally vary the phase angle of the transmitted signal with reference to RF input signal. Electronically tunable phase shifters can be utilized to provide a continuous phase shifting range to modify the radiation pattern of a phased array antenna with the utilization of varactor diodes. In this paper, the proposed tunable phase shifter based on electronically tuning of only two varactor diodes has been designed in GPS frequency band for the beamforming of a GPS antenna to be used in GLONASS L2 frequency band (1.242-1.248 GHz) applications. Proposed compact phase shifter having the overall physical size of 19.36 mm x 5.07 mm ( $0.097\lambda \times 0.025\lambda$ ) is numerically modeled on FR-4 substrate in CST Microwave Studio. The return loss values of electronically tunable phase shifter are greater than 15 dB whereas the insertion loss values are less than 0.5 dB in the entire frequency band between 1.242 to 1.248 GHz with the size reduction of 61.02% compared to the conventional phase shifter. The electronically tunable phase shifter has a phase tuning range of  $33^\circ$  at the center frequency of 1.245 GHz for the reverse varactor voltages of between 2 V to 20V.

**Keywords:** Phase shifter, GLONASS L2 frequency band application, Size reduction.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### *Ceratophyllum demersum*'da çinko oksit nano partikül uygulamasının bazı biyokimyasal etkileri

Randa Hazım Sultan<sup>1\*</sup>, Muhittin Doğan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gaziantep Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyokimya Bilimi ve Teknolojileri Anabilim Dalı, Gaziantep

<sup>2</sup>Gaziantep Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Gaziantep

\*Sorumlu yazar e-mail: ranoqueen5@gmail.com

#### Özet

Bu çalışma, nano-ZnO uygulamasının sucul makrofitlerden *Ceratophyllum demersum*'daki bazı biyokimyasal etkileri belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmada kullanılan *C. demersum*, Gaziantep ilinden toplanmıştır. Laboratuvara getirilen bitkilerin, kontrollü şartlardaki bir iklimlendirme dolabında, %10'luk besin çözeltisinde deney ortamına aklımasyonu sağlanmıştır. Sağlıklı bitkilere nano-ZnO'nun farklı derişimleri (0, 5, 25, 50, 75 ve 100 mg/L) uygulanmıştır. Uygulama sonunda hasat edilen bitkilerde bazı biyokimyasal analizler yapılmıştır. Protein olmayan sülfidril grup miktarlarında çinko oksit etkisinde artışlar belirlenmiştir. Hidrojen peroksit ve malondialdehit miktarları özellikle yüksek derişimlerde istatistiksel olarak önemli düzeyde arttığı belirlenmiştir. Bu durum, ZnO derişimlerinin yüksek derişimlerinin bitki dokularında oksidatif strese neden olduğunu göstermiştir.

**Anahtar kelimeler:** *Ceratophyllum demersum*, nano çinko oksit, biyokimyasal etki, oksidatif stres



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Analysis of major maritime accidents of Turkish flagged ships**

Metin Taylan

Istanbul Technical University, Naval Architecture and Ocean Engineering Faculty 34469 Maslak, İstanbul,  
Türkiye

Corresponding author e-mail: [taylan@itu.edu.tr](mailto:taylan@itu.edu.tr)

#### **Abstract**

In this study, major maritime accidents occurred in Turkish waters involving Turkish flagged ships have been analyzed. Many maritime accidents happen all over the world regardless of ship type, location and cause. There has been a tremendous effort by the International Maritime Organization, IMO since its establishment to prevent marine accidents and environmental pollution in the aftermath. Although, the organization puts into force so many rules and regulations, it is not possible to prevent all the accidents and casualties. First of all, major accidents of Turkish flagged ships were detailed including the causes. Then, one of the most tragic accident of Turkish maritime history has been studied extensively. A passenger commuter ship Üsküdar was capsized and sank claiming around 203 lives most of which were students in 1958. Stability and safety of the ship has been analyzed again using advanced technology of the new century. It is the author's belief that some light has been shed on the cause of the accident based on the findings.

**Keywords:** Maritime accidents, marine pollution, stability, Üsküdar ship



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Graphene nanoplate filled adsorptive membrane production and application in oil separation**

Aydan İlkay Yucak\*, Filiz Uğur Nigiz

Kocaeli University, Engineering Faculty, Chemical Engineering, Kocaeli, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [aydanilkay.yucak@gmail.com](mailto:aydanilkay.yucak@gmail.com); [filiz.ugurr@gmail.com](mailto:filiz.ugurr@gmail.com)

#### **Abstract**

One liter of waste oil pollutes one million liters of water. Therefore, the treatment of oily wastewater is an issue that scientists focus on. There are two types of membranes used to separate oils from wastewater and other essential sources. While hydrophilic membranes reject the oil and allow the selective water permeation, oleophilic membranes removes oil species from the waste water media. The membrane which adsorbed oils from wastewater in the batch process and remove water in the continuous process is categorized as intelligent devices. In this study, a smart membrane material was produced by mixing hydrophobic poly (vinylidene fluoride) (PVDF) with hydrophilic polyvinylpyrrolidone (PVP) and used to separate oil emulsion and water mixtures. Although this material has an affinity to oily components, it separates water in continuous membrane filtration tests. PVDF has been used as the main material in membrane preparation due to its good mechanical strength, high heat resistance, good chemical resistance and good film forming properties. In this study, the oil adsorption capacity of the membrane was determined by swelling tests. The water separation capacity was determined by vacuum filtration tests. It is aimed to increase both flux and oil rejection by adding different percentages of bentonite and graphene nanoplate to the PVDF / PVP composite membrane. The affinity of the prepared membranes to hazelnut oil, soybean oil and lubricant oil, toluene, benzene and hexane was determined by means of swelling tests. The chemical structure of the membrane is characterized by Fourier Transform Infrared Spectroscopy. Surface morphology was determined using a scanning electron microscope, and the surface hydrophobicity of the membrane was investigated using a contact angle measuring device. As a result of the experiments, increasing PVP, bentonite and graphene nanoplate increased the hydrophilicity which was proved by the contact angle measurements. As the rate of bentonite increases, the water flux and oil rejection simultaneously increased. Higher than 2.33 kg / m<sup>2</sup>.sec flux with higher than 95% of rejection was obtained.

**Keywords:** Adsorbent membrane, poly (vinylidene fluoride), Polyvinylpyrrolidone, Bentonite, Graphene nanoplate, Oil rejection.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Design and development of a variable stiffness actuator for rehabilitation applications**

Ahmet Özokutan\*, Ali Kiliç, Sadettin Kapucu

Gaziantep University, Faculty of Engineering, Mechanical Engineering, Gaziantep, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [ozokutanahmet@gmail.com](mailto:ozokutanahmet@gmail.com)

#### **Abstract**

Physical rehabilitation is a method used for the treatment of people, who do not have a congenital limb, who have lost their limb accidentally or who cannot perform own limb function fully or partially. Nowadays robotic rehabilitation is becoming very popular in this field. Generally robotic rehabilitation is applied by using exoskeleton robots. Exoskeleton robots are compatible with the human body. These systems are used not only rehabilitation, but also some military applications. Since the exoskeleton robots interact with the human body continuously, their energy efficiency is expected to be high. In addition, it is not appropriate to use conventional actuators, electric actuators, hydraulic actuators and hard actuators to ensure the highest level of interaction and adaptation to the human body. In such actuators, it is often not possible to achieve instantaneous stiffness changes, and therefore human muscle systems cannot be mimicked. Instead, the actuator types called with variable stiffness actuators have the highest compatibility for exoskeleton robots and rehabilitation applications. Variable stiffness actuator designs have considerable advantages such as storing/releasing energy by means of the passive elastic elements used in their structure, safely interacting with the users and minimizing the large shock forces. Therefore, they are started to use in the robots interact with human and humanoid robots. Nowadays, the studies for more efficient, more compact and lighter new actuator designs are still carrying on. The main scope of this study is developing of a variable stiffness actuator wearable to the knee joint for rehabilitation purposes. The desired compact and lightweight design is provided by using convenient production techniques. Design details and preliminary results are presented.

**Keywords:** Exoskeleton, Variable stiffness actuator, Rehabilitation



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Design and development of variable stiffness actuator for legged robot**

Ahmet Aktop\*, Ali Kiliç, Sadettin Kapucu

Gaziantep University, Faculty of Engineering, Mechanical Engineering, Gaziantep, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [ahmetaktop22@gmail.com](mailto:ahmetaktop22@gmail.com)

#### **Abstract**

In recent years, due to increasing complexity of the systems the need of robotic systems increases. Therefore, number and diversity of robotic systems, which design to facilitate and accelerate for human life, increase day after day in different field such as industrial, medical and military. Thanks to these systems, which are used instead of people, the world becomes a more comfortable and productive place. However, they have some problem as security and energy efficiency since the structure of robotic systems has a stiff. In the literature, there are designed actuator systems for solving these problems. This actuator systems enable to adjust stiffness of robotic system depending on work condition and task. In the scope of this study, new actuator system which will be used instead of traditional actuators and electrical systems, is aimed to improve safety and energy efficiency for human-robot and robot-environment interaction. This type actuator system is possible to use in legged robots, which are a popular topic in robotic systems. The robots with legs need to have a flexible structure due to the uncertainty of working conditions and the tasks which are difficult to do. Due to this actuator, which is known as variable stiffness actuator, the mechanical structures will have a structure like the muscle system in living things. In this study, developed variable stiffness actuator and preliminary results are presented.

**Keywords:** Mobile Robot, Legged Robot, Variable Stiffness Actuator, Robot Interaction





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Classification of pistachio with image processing and sorting with cartesian robot**

Ahmet Emin Karadağ\*, Ali Kiliç

Gaziantep University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Gaziantep, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [aeminkr@outlook.com](mailto:aeminkr@outlook.com)

#### **Abstract**

In food industry, food separation has a big part in the processing such as separating them according to their level of ripeness, separating rotten ones from good ones, or separating them from foreign materials. As Turkey being one of the biggest pistachio producers in the world, 240000 tons at 2018, automation that can be applied to the production line of it bound to have an impact, such as non-stop production. In this study, automatic separation of pistachio according to its color and its state was investigated. Its color and state determined using deep learning algorithm, in Python environment, employing a light-weight pre-trained algorithm to do the separation. Separation of pistachio was achieved using a cartesian manipulator with 3-finger gripper, and result are discussed.

**Keywords:** Deep Learning, Cartesian Manipulators, Pistachio, Food Separation



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### AISI 430/HARDOX 450 çeliğinin çift taraflı TIG ark kaynağında metalurjik incelemeler

Tanju Teker\*, Denizer Gençdoğan

Adıyaman Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, 02040, Adıyaman, Türkiye.

\*Sorumlu yazar e-mail: [tteker@adiyaman.edu.tr](mailto:tteker@adiyaman.edu.tr)

#### Özet

Bu çalışmada, benzer olmayan AISI 430 / HARDOX 450 çelikleri çift taraflı TIG ark kaynağı kullanılarak kenar hazırlığı yapmadan birleştirilmiştir. Kaynak metalinin metalurjik karakteristikleri optik mikroskop (OM) ve X-ışını difraktometre (X-RD) analizi ile incelenmiştir. Kaynaklı bağlantıların ara yüzündeki element içeriği, enerji dağıtıcı spektrometre (EDS) ile donatılmış tarayıcı elektron mikroskobu (SEM) ile belirlenmiştir. Çift taraflı TIG ark kaynağı benzer olmayan AISI 430 / HARDOX 450 çeliklerinin kaynağında iyi bir metalurjik özellik sağladı. Bu, kullanılan çift taraflı TIG kaynak tekniği nedeniyle ergimiş malzemenin kaynaklı parçalarda olası yer değiştirmesine ve karıştırılmasına dayanır.

**Keywords:** Farklı çelik, HARDOX 450, AISI 430, Çift taraflı TIG kaynağı.

**Teşekkür:** Bu çalışma; Adıyaman Üniversitesi, Bilimsel Araştırmalar Proje Birimi tarafından MÜFYL/2019-0001 no' lu proje kapsamında desteklenmiştir.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

**Statik elektrik alan altında doğrusal katılaştırılmış Al-Ni ötektik alaşımının termal iletkenliğinin statik elektrik alana bağlılığının incelenmesi**

Ayhan Sarsu<sup>1\*</sup>, Semih Birinci<sup>1\*</sup>, Sercan Basit<sup>1\*</sup>, Necmettin Maraşlı<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya Metalurji Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [ayhnsrsu@gmail.com](mailto:ayhnsrsu@gmail.com)

### Özet

Al- 5.7 ağırlık%Ni alaşımı vakumlu ergitme fırınında silindirik grafit pota içerisinde %99.99 saflıktaki Al ve Ni metalleri ergitilerek sıvı alaşım olarak hazırlandı. Al-Ni ötektik sıvı alaşımı özel olarak tasarlanmış elektrik alan altında doğrusal katılaştırma sisteminde farklı yön ve büyüklükteki statik elektrik alan altında doğrusal katılaştırıldı. Statik elektrik alanda katılaştırılan Al-Ni ötektik alaşım silindirik numuneler boyuna ısı akış sistemini kullanarak 523 K sıcaklığa kadar 50 K sıcaklık aralığında ısıtıldı. Numune bir tarafta ısıtılırken numunenin diğer tarafı 263 K sıcaklıkta tutularak numune üzerinde sabit bir sıcaklık gradyanı oluşturuldu ve her bir kararlı hal sıcaklık aralığı için Fourier ısı akışı kanunundan termal iletkenlikleri hesaplandı. Daha sonra Al- 5.7 ağırlık%Ni alaşımının termal iletkenliğinin statik elektrik alana bağlılığı lineer regresyon analizi ile belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Al-Ni ötektik alaşım, termal iletkenlik, elektrik alan, doğrusal katılaştırma



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Gökkuşığı alabalıklarında (*Oncorhynchus mykiss*) çevresel faktörlerin bazı biyokimyasal parametreler üzerine etkisi

Utku Duran<sup>1\*</sup>, Sena Çenesiz<sup>2</sup>

<sup>\*1</sup> Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Çaycuma Gıda ve Tarım MYO, Veterinerlik Bölümü, Zonguldak, Türkiye

<sup>2</sup>Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyokimya ABD, Samsun, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [utku.duran@beun.edu.tr](mailto:utku.duran@beun.edu.tr)

#### Özet

Balıklarda biyokimyasal kan parametreleri, çevresel ve biyolojik faktörler sebebiyle değişmektedir. Biyolojik faktörlerin başında; balık türü, populasyon, üreme ve cinsiyet gelirken çevresel faktörlerde ise suyun fizikokimyasal özelliklerinin iklime veya ötrifikasyona bağlı olarak değişmesi gelmektedir. Balıklarda gözlemlenen kan değerlerinin doğru bir şekilde yorumlanması için onları etkileyen faktörlerin bilinmesi ve göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Türkiye’de Gökkuşığı alabalığı üretimi akuakültür sektörünün en önemli üretimi olup, 2017 yılı üretimi TÜİK verilerine göre 109.000 tonun üzerindedir. Ticari olarak ülkemiz için çok önemli olan alabalıklardaki biyokimyasal parametrelerin belirlenmesi ve klinik amacıyla kullanılması, hastalıkların teşhisi ve tedavisi, hastalıkların patofizyolojisini anlama ve ötrifikasyonun balıklar üzerindeki etkisinin belirlenmesi için çok önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Alabalık, Biyokimya, Çevresel faktörler, *Oncorhynchus mykiss*.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Recombinant entomopathogenic bacteria for pest insect control**

Ugur Azizoglu

Kayseri University, Safiye Cikrikcioglu Vocational College, Department of Crop and Animal Production,  
Kayseri, Turkey

Corresponding author e-mail: [azizoglu@erciyes.edu.tr](mailto:azizoglu@erciyes.edu.tr); [azizoglu@kayseri.edu.tr](mailto:azizoglu@kayseri.edu.tr); [azizogluugur@hotmail.com](mailto:azizogluugur@hotmail.com)

#### **Abstract**

Many pest insects in nature are not only responsible for severe economic losses through damage to crops, but also cause significant medical expenditures. Developments of genetic and recombinant technology have resulted in the emergence of new control strategies in the fight against pest insects. Recombinant DNA changes the characteristics of an organism by inserting DNA from another organism. Also known as genetic engineering, recombinant DNA technology is widely used in agriculture, the environmental protection, the pharmaceutical industry and the forest industry etc. to create genetically altered organisms. Genetic-based control methods have many advantages such as target specificity, protection of beneficial species and to increase the disease resistance of agricultural crops. Genetic modification provides new strategies for developing biocontrol agents. Furthermore, advances in genetic engineering may help to produce more potent and cost-effective pest control agents. In this study, the toxicity of recombinant insecticidal toxins obtained after expression in *Escherichia coli* BL21(DE3) of *cry* genes from *Bacillus thuringiensis* was investigated against important pest insects.

**Keywords:** Biotechnology, Biological control agents, Genetic pest control, Crop protection



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### SVC'nin farklı çalışma koşullarındaki gerilim kararlılığı üzerindeki etkilerinin incelenmesi

Enes Kaymaz<sup>1\*</sup>, M. Kenan Döşoğlu<sup>1</sup>, Gökhan Poyraz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Düzce Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, Düzce, Türkiye

<sup>2</sup>Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, Bilecik, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail:eneskaymaz@duzce.edu.tr

### Özet

Güç sistemlerinde bara geriliminin reaktif güce bağlı olarak kontrol edilmesi gerilim kararlılığı açısından çok önemli bir konudur. Bu kontrol için Esnek AC İletim Sistemi (FACTS) cihazlarından Statik Var Kompanzator (SVC) tercih edilmektedir. Bu çalışmada, IEEE 14 baralı güç sisteminde SVC modelinin farklı çalışma koşullarındaki etkileri incelenmiştir. Farklı çalışma koşulları için değişik değerlerdeki indüktif ve kapasitif değerlerdeki gerilim-maksimum yüklenme değerleri arasındaki ilişkiler değerlendirilmiştir. Dahası farklı çalışma koşullarındaki gerilim genlik profil değişimleri de analiz edilmiştir. Bu benzetim çalışması Güç Sistemleri Analizi Programında (PSAT) gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda SVC modelinin indüktif ve kapasitif çalışma durumlarında gerilim kararlılığı üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Gerilim Kararlılığı, SVC Modeli, gerilim-maksimum yüklenme değeri, bara gerilim profilleri



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Effect of microwave, infrared and conventional roasting processes on physical properties of menengiç (*Pistacia terebinthus*)

Canan Ekinci\*, Safiye Nur Dirim

Ege University, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Izmir, Turkey

\*Sorumlu yazar e-mail: [cananekinci95@gmail.com](mailto:cananekinci95@gmail.com)

#### Abstract

Menengiç (*Pistacia terebinthus*), which has been used as a medicinal, aromatic plant species since ancient times, is frequently consumed, especially in the Middle East and Southern Europe due to its rich nutritional content. Although it is generally used like coffee in our country, it can also be consumed as a snack and used in Bittum soap. In this study, some physical properties (color, moisture content, and water activity) of menengiç seeds, which were roasted different methods (microwave, infrared and conventional), were evaluated. The roasting process is applied to oil seeds in order to form some desired aromatic substances in oil seeds, to separate oil from molecules easily, and to extend shelf life by decreasing water activity. As a result of some reactions during the roasting process, some physical properties of the product such as color, moisture content, and water activity are affected. Therefore, suitable roasting conditions and methods must be determined for the desired product. Roasting in microwave oven at 350 (40 min), 500 (30 min) and 650 W (20 min); by infrared at 900 (40 min) and 1000 W (30 min) powers; conventional oven at 150 (40 min), 180 (30 min) and 200 °C (20 min). At the end of the study, L\* (27.39±0.05-28.64±0.93), a\* (-0.10±0.05-1.00±0.32) and b\* (2.77±0.37-4.26±0.48) values were measured and Chroma (2.81±0.34-4.64±0.27), hue angle (-0.75±0.76-1.23±0.33) and total color change (61.21±0.05-62.49±0.41) values were calculated. As a result of all roasting processes, L\* and b\* values of menengiç seeds were lower, and a\* values were higher compared to unroasted menengiç seeds. Chroma value of unroasted menengiç seeds (4.96±0.23) was higher than that of roasted samples, on the other hand hue angle value (-0.76±0.22) was lower. Since the total color change values in all results are greater than 2, color changes are evident and can be perceived by people. The moisture content values of the samples were varied between 0.110±0.046% and 2.572±1.888%, and water activity values ranged between 0.105±0.028 and 0.294±0.020. The moisture content and water activity values of Menengiç seeds decreased as a result of roasting and more durable products emerged.

**Keywords:** Menengiç, microwave, infrared, conventional, color, water activity





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Sosyal ağların matematiksel olarak modellenmesi ve analizi

Ahmet Karadoğan\*, Ali Karcı

İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği, Malatya, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail:ahmet.karadogan@inonu.edu.tr

#### Özet

Sosyal ağ kullanımının son yıllarda hızlı bir şekilde artmasıyla birlikte sosyal ağların analizi de önem kazanmış ve bu konuda birçok akademik çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda genellikle graf yapısı kullanılmakta olup, ağdaki her bir kullanıcı düğüm olarak, bağlantılar ise kenar olarak gösterilmektedir. Graflar statik yapılar olduğundan sosyal ağdaki dinamik işlemleri modellemek için yetersiz kalmaktadır. Bu çalışmada sosyal ağdaki kullanıcıları ve davranışları modellemek için dinamik bir yapı olan Petri ağları kullanılmıştır. Petri ağı, grafiksel ve matematiksel bir modelleme aracı olup, dinamik yapıların modellenmesinde kullanılmaktadır. Petri ağı ile oluşturulan model üzerinde lineer cebir denklemleri yardımıyla bu sosyal ağ yapısının davranışsal özellikleri elde edilmiştir. Ayrıca petri ağının erişilebilirlik ağacı elde edilerek ağ üzerindeki erişim durumları analiz edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** sosyal ağlar, graf, petri ağları



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Airlaid nonwoven üretim hattında geri dönüşüm lateks kullanımının ürün performansına etkilerinin incelenmesi**

Hatice Nida Civan\*, Yücel Gür, Ömer Faruk İlikçioğlu

Selçuk İplik San. Tic. Ve Tic. A.Ş. Ar-Ge Merkezi, Gaziantep, Türkiye.

\*Sorumlu yazar e-mail:nida.civan@karaholding.com

#### **Özet**

Airlaid dokunmamış kumaş üretimi serim, bağlama, kurutma ve sarım proseslerinden oluşmaktadır. Bağlanma prosesinde, mekanik öğütme sonucu küçük parçacıklar halindeki selüloz ham kumaş halindeyken ön ve arka yüzüne lateks püskürtülerek selüloz lifleri arasında bağ oluşturur. Lateks hammaddesinin kumaşın ön ve arka yüzüne püskürtülmesi sırasında kumaş kenarlarından konveyör bant üzerine dökülen lateks atık olmaktadır. Lateksin nozul yapılarından püskürtülürken iki yana eğimli olarak akması sonucunda kumaş dışına bant üzerine lateks akmaktadır. İki yana akan lateks su ile karışarak kullanımı mümkün olmayan atık su oluşturmaktadır. Bu çalışma kapsamında, lateks ürünün kirlettiği atık suyunun oluşması engellenerek çevresel atığın azaltılması amaçlanmıştır. Aynı zamanda lateks hammaddesinin yeniden kullanımıyla birlikte maliyetler düşürülecektir. Bu çalışma airlaid kumaş üretiminde bağlayıcı olarak kullanılan lateks hammaddesinin telefe aktarılmadan yeniden kullanımı için bir tesis modifikasyonunu içermektedir. Diğer yandan geri dönüştürülmüş lateksin kullanıldığı kumaşlar için elde edilen performans özelliklerinin virjin lateks ile üretilenlere yakın olması da bir gerekliliktir. Geri dönüştürülmüş lateksin ürün performansına etkisini incelemek amacıyla virjin lateks ve geri dönüştürülmüş lateks ürünleri ile üretilen airlaid kumaş özellikleri karşılaştırılmıştır. Bu amaçla kopma mukavemeti, ıslak mukavemet ve sıvı emme kapasitesi performansları karşılaştırılmıştır. Elde edilen veriler istatistiksel olarak incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Airlaid nonwoven, lateks, geri dönüşüm



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Aspir (*Carthamus tinctorius* L., safflower) çiçeklerinden yeşil sentezle ag katkılı nano zno eldesi , karakterizasyonu ve fotokatalitik aktivitesinin araştırılması

Melike Başak Fındık\*, Mahmure Üstün Özgür

Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Lisans, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: melikebasakfindik@gmail.com

### Özet

Günümüzde nanoteknolojinin hızla gelişimiyle sektörlerde kullanımı oldukça yaygınlaşan nano boyuttaki partiküllerin verdiği hizmetler göz doldurmaya başlamıştır. Bu kapsamda kimyasal süreçlerle ilerlenen nanopartikül sentezleri yerine dünyamızda son çağın gözdesi yeşil sentezi (biyosentez) tercih ederek bu proses gerçekleştirilmiştir. Sentezde kullanılan Aspir, gerekli olan fenolik ve flavonoid grupları bünyesinde bulunduran bir bitkidir. Aspir çiçeklerinin sulu özütü ve çinko asetat çözeltisi kullanılarak hem hızlı, hem ekonomik hem de çevre dostu bir üretim sağlanmıştır. Yeşil sentez ile üretimin en büyük getirisi ise, sanayi üretimlerinde oluşan kimyasal atıkların önüne geçilecek olmasıdır. Sentez aşamasında optimum koşullar bitki ekstraktı miktarı, ortamın pH değeri, ortam sıcaklığı, katılanacak gümüş konsantrasyonu ve kalsinasyon sıcaklığı parametreleri değiştirilerek saptandı. Sentezlenen Ag katkılı nano ZnO (ZnO-Ag-Np) yapısı ve kararlılığı UV-vis, FT-IR, SEM, SEM-EDS, zeta tanecik boyutu, zeta izoelektrik nokta analizleri ile karakterize edildi ve sonuçlar irdelendi. Çalışmada Ag katkısı ile ZnO-Np'lerin fotokatalitik özelliğinin yükseltip, daha güçlü, sürdürülebilir, stabil ve sanayide kullanımının arttırıldığı bir ürün elde edilmesi hedeflenmiştir. Nanopartiküllerin fotokatalitik aktivitesinin kristal yapılarına, katılanan metallere, yüzey alanlarına ve hidroksil gruplarına bağlı olduğu bilinmektedir [1]. Günümüzde, farklı araştırmacılar metal katkı maddeleri kullanarak fotokatalistlerin etkinliğini arttırmak için çalışmalar yapmaktadırlar. Yüksek stabilitesi ve iyi elektrik / termal iletkenlik özellikleri nedeniyle fotokatalitik aktiviteyi arttırmak için kullanılan metal oksitlerin yüzeyinde Ag katkısı en etkili olanıdır; ayrıca, bu mekanizma iyi antibakteriyel özelliklerin üretilmesine yol açabilir [2]. Çalışmada ZnO-Ag-Np'lerin fotokatalizör özelliği tekstil boyar maddesi olan Basic Red 46'nın foto-bozunması fotokatalizör kombinasyonları (ZnO-Np / ZnO-Ag-Np / UV / Güneş / pH) kullanılarak incelenmiştir. Boya bozunumu üzerine pH (5-11), ışınlama süresi (1-24saat), boya başlangıç konsantrasyonu (4-16 ppm) ve sıcaklık (20-80°C) etkisi incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Foto-bozunma hem gün ışığında hem de UV ışık altında izlenmiş ve optimum koşullarda (boya konsantrasyonu 10 ppm, pH 9, ZnO-Ag-Np dozu 0.02g /50 mL, UV ışık yoğunluğu 16 W / m<sup>2</sup> ve süre 24 saat) UV ışık altında %90 oranında bozunma meydana geldiği saptandı. Foto-bozunma reaksiyonları Ag-katkısız ZnO-Np'lerin aynı koşullarda fotokatalizör olarak kullanımıyla tekrarlandı ve Ag-katkısının bozunma yüzdesini %20 arttırdığı gözlemlendi. İnovasyon değeri yüksek, maliyeti düşük efektif bir sentez ortaya koyarak, sanayiye ve sektörlere faydası olacak bir ürün elde etmeyi hedefleyen çalışmamızda kullanım alanlarından biri olan su arıtımında, ötrofikasyona sebebiyet veren boyar maddelerin bozundurulması konusunda iddialı bir materyal elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çinko Oksit, Nanopartikül, Gümüş Katkılı, Aspir, Yeşil Sentez, Fotokatalizör, Basic Red 46

Bu çalışma, TÜBİTAK 2209-B Sanayiye Yönelik Lisans Araştırma Projeleri Burs Programı tarafından desteklenmektedir.

### Kaynakça

- [1] S. Krejčíková, L. Matějová, K. Kočí et al., "Preparation and characterization of Ag-doped crystalline titania for photocatalysis applications," Applied Catalysis B: Environmental, vol. 111-112, no. 112, pp. 119–125, 2012.
- [2]. O. Bechambi, M. Chalbi, W. Najjar, and S. Sayadi, "Photocatalytic activity of ZnO doped with Ag on the degradation of endocrine disrupting under UV irradiation and the investigation of its antibacterial activity," Applied Surface Science, vol. 347, pp. 414–420, 2015.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Morphology and ultrastructure of the malpighian tubules in *Bolua turkiyae* Ünal, 1999 (Orthoptera, Tettigoniidae)

Damla Amutkan Mutlu<sup>1\*</sup>, Irmak Polat<sup>2</sup>, Mustafa Ünal<sup>3</sup>, Zekiye Suludere<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gazi University, Faculty of Science, Department of Biology, Ankara, Turkey.

<sup>2</sup>Çankırı Karatekin University, Faculty of Science, Department of Biology, Çankırı, Turkey.

<sup>3</sup>Abant İzzet Baysal University, Faculty of Science and Arts, Department of Biology, Bolu, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [irmakyilmaz@gazi.edu.tr](mailto:irmakyilmaz@gazi.edu.tr)

#### Abstract

*Bolua turkiyae* Ünal, 1999 (Orthoptera: Tettigoniidae) is an endemic species which is located in Bursa, Bolu, Kastamonu, Çankırı in Turkey. There is no information about the morphology, histology or ultrastructure of visceral organs of *B. turkiyae* species in the literature. Therefore, the main goal of this study is to define the morphological, histological and ultrastructural features of the Malpighian tubules which are the main excretory structures in *B. turkiyae* and thus to provide basic information about it. 10 male and 10 female adult individuals of *B. turkiyae* Ünal, 1999 (Orthoptera: Tettigoniidae) were collected in Hamidiye Village, Bolu, Turkey in June 2019 and taken to the laboratory. The Malpighian tubules were dissected out, were photographed under the stereomicroscope and were prepared for light microscope and scanning electron microscope (SEM) examinations. *B. turkiyae* males and females have a large number of Malpighian tubules that are scattered outstretched in the body cavity. The lumen of the Malpighian tubules opens to the alimentary canal at the midgut-hindgut junction. That about 3-5 epithelial cells encircle the lumen of the Malpighian tubules can be observed in the light microscope and scanning electron microscope photographs of the cross sections of the Malpighian tubules. Epithelial cells are pyramidal in shape and have numerous spherocrystals in their cytoplasm. The surface of the epithelial cells facing the lumen has a great number of brush border microvilli.

**Keywords:** Insect, excretory system, light microscope, scanning electron microscope.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### The effects of *Yucca schidigera* and Zeolite supplementation on the blood IL-1 $\beta$ , IL-6 and TNF- $\alpha$ concentrations in sheep

Abdullah Eryavuz<sup>1\*</sup>, Ibrahim Durmus<sup>2</sup>, İsmail Kucukkurt<sup>3</sup>, Sinan İnce<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Department of Physiology, Faculty of Veterinary Medicine, Afyon Kocatepe University, Afyonkarahisar, Turkey

<sup>2</sup> Department of Veterinary Health and Laboratory, Suhu Vocational School, Afyon Kocatepe University, Afyonkarahisar/TURKEY

<sup>3</sup> Department of Biochemistry, Faculty of Veterinary Medicine, Afyon Kocatepe University, Afyonkarahisar, Turkey

<sup>4</sup> Department of Pharmacology and Toxicology, Faculty of Veterinary Medicine, Afyon Kocatepe University, Afyonkarahisar, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [eryavuz@aku.edu.tr](mailto:eryavuz@aku.edu.tr)

### Abstract

Numerous studies show that saponins and zeolites are good sources of natural products as a feed additive for ruminant animals to enhance rumen fermentation by maintaining adequate N for microbial growth after feeding and to improve animal productivity. However, their biological effects in ruminants are still being investigated to supply a scientific contribution to the animal producers, veterinarians and feed producers to improve animal production and health. The objective of this study is to compare the effects of together supplementation of *Yucca schidigera* (YS) containing steroidal saponins and clinoptilolite as a zeolite source to diet on the blood IL-1 $\beta$ , IL-6 and TNF- $\alpha$  concentrations in sheep. Totally 24 animals were divided four groups containing 6 animals each group as the Control, YS group, Zeolite group and YS + Zeolite group. The animals in control group were fed the basal diet, while the animals in the YS group, Zeolite group and YS + Zeolite group were fed with the experimental diet contained the basal diet plus 1500 ppm YS, 3% clinoptilolite and 1500 ppm YS + 3% clinoptilolite, respectively. In the end of experimental period lasted the 30 days, the blood samples were taken from the animals. The blood IL-1 $\beta$ , IL-6 and TNF- $\alpha$  concentration were determined by using ELISA kits. The together supplementation of YS and Zeolite decreased the blood TNF- $\alpha$  concentration and YS supplementation decreased the blood IL-1 $\beta$  concentration whereas other treatments had no effect on the blood IL-1 $\beta$ , IL-6 and TNF- $\alpha$  concentration. We concluded that the supplementation of YS and Zeolite to diet can affect the production of cytokines in the sheep.

**Keywords:** Saponins, zeolite, cytokines, sheep.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Analyzing various parameters on supercapacitor performance

Özlem Budak\*, Özlem Uğuz, Atif Koca

Marmara University, Engineering Faculty, Chemical Engineering Department, 34722 Kadıköy, İstanbul/Turkey

\*Corresponding author e-mail: [ozlem.budak@marmara.edu.tr](mailto:ozlem.budak@marmara.edu.tr)

#### Abstract

With the increasing developments in industry and quality of life standards, the energy consumption has increased, rapidly. Until now, most of energy requirement is supplied with the combustion of fossil fuels. However, owing to destructive effects of greenhouse gas emissions and scarcity of fossil fuels, studies which are about both eco-friendly and sustainable energy resources and also their conversion and storage applications become significant. Among the reversible and green energy resources, electrochemical energy is a promising option as an alternative energy resources for the future. Batteries and supercapacitors are the most captivating energy storage devices depend on electrochemical energy conversion mechanism. By comparison to batteries, supercapacitors with high power density, fast charge/discharge capability, long lifespan and high specific capacitance have numerous advantages for energy storage in many relevant areas. In this study, an efficient pseudo-supercapacitor working electrode composed of Ni-Co binary metal oxides was synthesised by using one-step electrodeposition method in a three-electrode system. Apart from these, reduced graphene oxide (RGO)/Ni-Co electrodes were constructed in situ to improve the conductivity. Since RGO is a carbon based material, its addition to the fabricated electrodes led to the enhancement of the electrochemical performance. Cyclic Voltammetry (CV), Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS) and Charge/Discharge Capacity (GCD) measurements were carried out to investigate the electrochemical properties of the prepared electrodes. With the obtained high specific capacitance of 1254.8 Fg<sup>-1</sup> and 97.5% capacity retention after repetitive cycles at a current density of 10 Ag<sup>-1</sup>, Ni-Co-RGO hybrid supercapacitor can be an industrial option to be utilized in supercapacitor applications.

**Keywords:** supercapacitors, electrodeposition method, transition metal oxides, reduced graphene oxide



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Erzurum Şehir Hastanesi'nin bölge trafiği etkisinin araştırılması

Yusuf Mazlum<sup>\*1a</sup>, Muhammed Ali Çolak<sup>2a</sup>, Fatih İrfan Baş<sup>2b</sup>, Ömer Faruk Keleş<sup>2c</sup>, Ahmet Oğuz Demiriz<sup>2d</sup>, Mehmet Oğuzhan Gürel<sup>1b</sup>, Halim Ferit Bayata<sup>2e</sup>, Osman Ünsal Bayrak<sup>3a</sup>

<sup>\*1</sup> Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, İliç Dursun Yıldırım Meslek Yüksek Okulu, Erzincan, Türkiye

<sup>2</sup> Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği, Erzincan, Türkiye

<sup>3</sup> Atatürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği, Erzurum, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [ymazlum.akademik@gmail.com](mailto:ymazlum.akademik@gmail.com)

### Özet

Trafik miktarı günün saatlerine, zamana ve bölgesel yapılaşmaya göre değişir. Bu nedenle, oluşan yolculukların özellikleri ve trafik üzerindeki etkileri tahmin edilmeli ve değerlendirilmelidir. Trafik etki analizleri, ulaşım ağındaki talepleri önceden görmek için bir planlama aracı olarak kamu tesisi ve altyapı iyileştirme süreçleri için önemlidir ayrıca alışveriş merkezi, büyük binalar, hastane gibi, kurumsal yapıların kullanım verimliliğinin geliştirilmesinde önemli rol oynar. Bu çalışmanın amacı, Erzurum Şehir Hastanesinin kent içindeki ulaşım tesislerinin hizmet seviyeleri üzerindeki etkilerini analiz ederek hem mevcut hem de gelecekteki durum için seyahat talebinin zorunluluğu hakkında doğacak yeni trafiğin gelecekteki etkisinin belirlenmesiyle ulaşım ağının tasarım adımlarının doğru planlanmasını sağlamaktır. Erzurum Şehir Hastanesi 400.000 m<sup>2</sup> alana sahip olup bünyesinde 925 hasta odası, 270 yoğun bakım odası, 310 poliklinik ve 40 ameliyathane nin yanı sıra 3500 metre kare kapalı otopark alanı ve toplam 1569 yatak kapasitesiyle Türkiye'nin en büyük sağlık kuruluşları arasındadır. Bu nedenle sadece Erzurum'a değil tüm bölgeye hizmet vererek bulunduğu bölgede komşu illerden gelen bir çok gününbirlik veya uzun süreli hastayı ağırlamak durumundadır. Çalışmada hastanenin ulaşım koridorları boyunca mevcut koşullara ek olarak eklenecek olan yeni trafik yükü için olası senaryolar dolaşım da dikkate alınarak toplam trafik yükünün dağılımı ve etkileri incelenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Şehir Hastanesi, Etki Analizi, Trafik





---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Evaluation of the second generation intact stability criteria of IMO**

Metin Taylan

Istanbul Technical University, Naval Architecture and Ocean Engineering Faculty 34469 Maslak, İstanbul,  
Türkiye

Corresponding author e-mail: [taylan@itu.edu.tr](mailto:taylan@itu.edu.tr)

#### **Abstract**

This study deals with the recently finalized and decidedly possible candidate of state-of-the-art intact stability criteria for ships; namely second generation intact stability criteria of International Maritime Organization, IMO. As a United Nation's agency, IMO is responsible for regulating ship design, construction, operation and safety internationally through its adopted rules and regulations. The above-mentioned criteria have been on the agenda of the organization for about 20 years. It is undoubtedly will be a breakthrough in ship stability when put in effect very soon. Basically, the criteria are based on purely dynamic behavior of ship motions and candidate to supersede the existing statical criteria. This study details key points of the criteria starting from the genesis until the last form referring to the foundation of each failure modes of motion. A brief summary of the comparison with the existing criteria is also made. Possible impact of the criteria on ship design and safety is evaluated addressing the strong and weak points. Finally, a few examples on the application of the new criteria is provided on different ship types for the purpose of early validation.

**Keywords:** Ship stability, ship motions, safety, stability criteria, parametric roll



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Baklagillerden elde edilen nişastaların bazı fonksiyonel ve fizikokimyasal özelliklerinin incelenmesi**

Sevcihan Boyacı\*, Safiye Nur Dirim

Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakülte, Gıda Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [sevcihanboyaci@gmail.com](mailto:sevcihanboyaci@gmail.com)

### **Özet**

Günlük beslenmede önemli bir enerji kaynağı olan nişastanın arpa, buğday, pirinç, patates ve mısır gibi gıdalarda yüksek oranda bulunduğu bilinmekte ve genellikle bu gıdalardan nişasta üretiminde yararlanılmaktadır. Baklagiller de bitkisel protein kaynağı olmalarının yanı sıra önemli oranda karbonhidrat içermekte ve baklagillerin karbonhidrat kaynağı olarak önemli oranda nişasta içerdiğini gösteren çalışmalar da bulunmaktadır. Gıda endüstrisinin gelişmesiyle birlikte ticari nişasta için yeni kaynaklar ve yeni yöntemler geliştirilmesi önem kazanmaktadır. Bu nedenle yeni nişasta kaynakları kullanılarak elde edilecek olan nişastanın özelliklerinin tanımlanması gerekmektedir. Literatürde yer alan bazı çalışmalarda baklagil tanelerinden nişasta üretimi amaçlanmış ve bu nişastaların miktarı, verimi, granül şekli, şişme gücü ve jelatinasyon sıcaklıkları tahıl nişastaları veya elde edildikleri hammaddelere göre kendi aralarında karşılaştırılmıştır. Bu derlemede nişasta üretimi için baklagil nişastası hakkında literatürde yapılmış olan çalışmalar değerlendirilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde pek çok farklı baklagilden nişasta elde edilebildiği ve kullanılan yöntemler ve nişasta ile protein bağının farklı olmasının farklı nişasta verimlerine neden olduğu anlaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** nişasta, baklagiller, baklagil nişastası



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Comparative study of composted *Grevillea robusta*-paspalum and *Alnus acuminata*-paspalum biomasses

Jean Claude Tuyisenge

University of Rwanda, College of Agriculture, Animal Science and Veterinary Medicine, Department of Soil Science and Environmental Management, Huye, Rwanda

Corresponding author e-mail: [jeanclaudetuyisenge3@gmail.com](mailto:jeanclaudetuyisenge3@gmail.com)

#### Abstract

Intensive cultivation with reduced inputs, deforestation and tillage degrade soil organic matter and impoverish soil quality in the tropics, especially in Rwanda. Inorganic fertilizers use has been regarded as environmentally damaging such as surface water eutrophication and nitrate content of drinking water. A study was conducted for comparing composted *Grevillea robusta* (GR)-Paspalum (P) and *Alnus acuminata* (AA)-Paspalum biomasses potential for improving and maintaining soil fertility, and for assessing their best combination. Composting by heap method at Ruhande Arboretum, Southern Province, Rwanda for 6 weeks from March, 2014, with 3 treatments (GR-P, AA-P, and GR-AA-P) and 2 replications using a randomized complete block design was performed. Compost samples were analyzed in soil science laboratory of the University of Rwanda-Huye Campus. Microsoft Excel and GenStat Discovery Edition 4 were used for data management and analysis, and no significant difference found between treatments means, as  $F_{pr} > 0.05$  at 5% (significance level) for all compost characteristics considered. But, a slight difference was found considering tables of means and histograms. The AA-P compost had high organic matter, organic carbon, extractable phosphorus, mineral nitrogen, and C/N ratio, with moderate pH, and having low total nitrogen, total phosphorus, cation exchange capacity (CEC), ash and moisture content. The GR-P compost possessed low organic matter, organic carbon, extractable phosphorus, pH, with moderate total nitrogen, mineral nitrogen, C/N ratio, and CEC, but possessing high total phosphorus, ash and moisture content. The GR-AA-P compost had high total nitrogen, CEC, and pH, with moderate total phosphorus, extractable phosphorus, organic matter, organic carbon, ash and moisture content, but with low mineral nitrogen, and C/N ratio. Since composts presented similar abilities, hence, all of them can serve as cheap and important organic fertilizers with reduced environmental pollution risks. However, further research on other chemical and biophysical properties is essential before their use.

**Keywords:** compost; *Grevillea robusta*; *Alnus acuminata*; paspalum, fertilizer



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Anthocyanin extraction by sumac fiber and malic acid production**

Nurbanu Tanış\*, Ali Rıza Tekin

Gaziantep University, Institute of Science and Technology, Food Engineering, Gaziantep, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [nurbanutanis@gmail.com](mailto:nurbanutanis@gmail.com)

#### **Abstract**

Anthocyanins are water-soluble natural color substances ranging from fruits, vegetables, flowers, leaves, roots and other plant storage organs that give a wide range of colors. Anthocyanins are used in the food and cosmetics industry to produce dyes. Sumac fruit grown in our country is rich in anthocyanin varieties and it is known to be the dominant anthocyanin cyanidin-3-glucoside. In addition, various organic acids, phenolic substances, and fatty acids are found in sumac fruit. Many studies have been carried out on the separation and use of anthocyanins from different parts of various plants. In this study, it is aimed to separate malic acid from anthocyanins which are both naturally occurring in the sumac berries by using again the naturally occurring sumac fibers after processing. In the preliminary studies, the concentration of sumac juice -from which the separation will be accomplished- was determined to be in the range of 0-7 °B. The effect of sumac fibers, acetylated sumac fibers and commercially available XAD-7 resin on anthocyanin absorption and surface properties of sumac fibers will be examined. Sumac fibers are predicted to be usable in the separation of anthocyanins that adversely affect the crystallization process and are thought to be usable in the purification of malic acids.

**Keywords:** Sumac, absorbant, anthocyanins, malic acid, fiber



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Development of a map server for Dokuz Eylül University**

Orhan Öykün Yenal, Özlem Aktaş, Çağdaş Can Birant

Dokuz Eylül University, Faculty of Computer Engineering, Computer Engineering, Izmir, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [oykun@deu.edu.tr](mailto:oykun@deu.edu.tr)

#### **Abstract**

Developed geographical information system (GIS) is the growing part of computer applications. According to the technological development and increment of the data size, sharing and management of these data needed to be more visual, understandable and user friendly. Those usable data displayed on the map of certain location and published on a website or other applications for everyone. Some government organizations using GIS applications for sharing data that are collected and researched. Weather conditions, earthquakes, place of gold mines may be example for the data that we deal with. For our research, we created a base map server for Dokuz Eylül University. This system will contain needed data that we want to share for our students and staff. In the research, we have decided to display our network topography and the physical locations of our network devices. By this way, network administrators will not need an extra application to see whether it is working or not working. After development of system, an Artificial Intelligence application is planned to be added to make right decisions about the stability of the current and future network design. This system will give an opinion to administrator about campus network status. There can be added many additional features to the system but the main step is to create base of the system. GIS projects are based on layer system. We used OpenStreetMap layer as a base and developed other layers onto it. While working with the layer system, displayed data can be optional and user will be able to display layers as to desire. As a conclusion of the research, visual data will be shared for our university members and also map server base will be created for Dokuz Eylül University.

**Keywords:** GIS, Network, Server, System Development



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Nutrasötikler ve fitokimyasallar: Biyoaktif özellikleri ve sağlık üzerine etkileri**

Merve Koçak\*, Mehmet Musa Özcan

Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42071-Konya, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [mrvcokak2@gmail.com](mailto:mrvcokak2@gmail.com)

#### **Özet**

Gıda sektörü ve bilim dünyası, besleyici ve sağlıklı olmalarının yanında hastalık risklerini önlemede destekleyici bir rol üstlenen yeni gıdalar arayışı içindedirler. Nutrasötik terimi bir gıdanın parçası olarak kabul edilen, hastalıkların önlenmesi ve tedavisi de dahil olmak üzere sağlık yararları sağlayan madde olarak ifade edilmektedir. Bu bağlamda, nutrasötikler, diyet lifleri, medisinall gıdalar, terapötik gıdalar ve süper gıdalar gibi terimlerle ifade edilse de bu gıdaların temelde fonksiyonel gıdalar olarak tanımlanması daha uygundur. Nutrasötikler, kardiyovasküler hastalıklar, kanser vb hastalıkları önlemede, enfeksiyon kontrolünde etkili olan ve insan sağlığı üzerindeki olumlu etkileri göz ardı edilemez gıda bileşenleridir. Nutrasötik bileşikler gıda kaynakları, etki mekanizmaları ve yapılarına göre sınıflandırılabilir. Bu bileşikler gıda kaynakları olarak ele aldığımızda bitkisel, hayvansal ve mikrobiyal açıdan incelemek mümkündür. Sağlığa yararlı olan bitkisel kaynaklı (sebze, meyve, tahıl vb.) biyoaktiviteye sahip bitki bileşenleri *Fitokimyasallar* olarak tanımlanmaktadır. Fitokimyasallar, diyet lifleri, oligosakkaritler, proteinler, alkoller, izoprenoidler, vitaminler, mineraller, prebiyotikler, probiyotikler ve çoklu doymamış yağ asitleri, uçucu yağlar nutrasötik üretiminde kullanılabilen bileşenler arasında yer almaktadır. Nutrasötiklerin tanımlanmasını, kimyasal yapılarının ve biyoaktivitelerinin karakterizasyonunu, doğal kaynaklarını, ürün geliştirme, kalite kontrol vb. gibi özelliklerini belirlemek için Kütle Spektrometresi (MS), Nükleer Manyetik Rezonans (NMR), Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi (HPLC) gibi gelişmiş analitik tekniklere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada, nutrasötikler, nutrasötiklerin sınıflandırılması, nutrasötiklerin üretiminde kullanılan analizler ve nutrasötiklerin insan sağlığı üzerine etkileri ile ilgili yapılan çalışmalar gözden geçirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Fitokimyasallar, Fonksiyonel Gıda, Nutrasötik, Analiz Teknikleri



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Ecological and morphological responses of *Astragalus lydius* growing in gypsum habitats against edaphic stress

Ayşenur Kayabaş

Çankırı Karatekin University, Science Faculty, Biology Department, Çankırı, Turkey

Corresponding author e-mail: [aysenurkayabas@karatekin.edu.tr](mailto:aysenurkayabas@karatekin.edu.tr)

#### Abstract

*Astragalus lydius* Boiss, a perennial species of the genus *Astragalus* (Fabaceae), which ranks first in terms of the number of taxa in our country. It is an endemic species belonging to Iran-Turan phytogeographic region. In this study, *Astragalus lydius* species, which grows naturally on gypsum soils of Beypazarı district of Ankara province, was subjected to phytochemical analysis. The gypsum rate was found to be 15-25% as a result of the analysis of soil samples taken from gypsum habitats in which the species grows in the field studies conducted in 2019. In the vast majority of the habitat from which the species is taken, the single or perennial gramineas and chamaephytes are dominate to physiognomy, and mostly gypsum steppe vegetation that includes gypsumophile species prevails. In addition, woody species such as *Amygdalus webbii*, *Rosa canina*, *Berberis crataegina*, *Paliurus spina-christi* and *Rhamnus thymifolia* are rarely found in inclined areas in the immediate vicinity of the study area.

The best environments for understanding the mechanism of action of limiting factors are ecosystems that develop on rare geological formations. In such areas, some elements are found in trace amounts, while other elements are in quite a large amount. Gypsum soils are the best example of this. Calcium (Ca) and sulphur (SO<sub>4</sub>, sulfate) content in gypsum soils is quite high, so these values were observed in the plant in high amounts. Likewise, high amount of Ca and S limits the intake of other nutrients and these elements are seen in trace amounts in the plant. Plant species that grow on gypsum must have a flexible metabolism to survive in these extreme conditions without damage. *Astragalus lydius*, a gypsocline species, is not restricted to gypsum but it shows a clear preference for gypsum. As a result of the phytochemical analysis of this species taken from gypsum habitat, the Ca value was ~ 25000 ppm and the sulphur value was ~ 3000 ppm. Calcium and sulphur values of individuals of this species growing in other soils are quite low. The elements that the plants accumulate or contain in excess, affect their competition, spread and survival with other species around them.

Compared to the sample of this species, which is a gypsum soil, and the samples taken from non-gypsum soils morphologically, the rate of hair growth in the leaves growing in gypsum soils is quite high and the plant height is shorter. Individuals on gypsum that show varying morphological characteristics depending on the soil factor of the species can be called ecotype. An ecotype is a population that is adapted to local environmental conditions. When evaluated ecologically, *Astragalus lydius* are refuge in gypsum habitats, meaning they show multiple nutritional strategies to cope with the atypical chemical content of gypsum soils.

**Keywords:** Ecotype, gypsocline plants, ecotype, edaphism, gypsum.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Yüzey sularından doğal organik madde humik asitin gideriminde PVDF membran ile filtrasyon uygulaması**

Hande Bek, Derya Ünlü

Bursa Teknik Üniversite, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Kimya Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [derya.unlu@btu.edu.tr](mailto:derya.unlu@btu.edu.tr)

#### **Özet**

Dünyada tüm su kaynaklarının sadece %0,03'ü içme suyu olarak kullanılmakta olup, suların kirlenmesi giderek artmaktadır. İçme sularındaki en önemli sorun yüzey sularında bulunan organik maddelerdir. Bu organik maddelerin yarısından fazlası ise humik asittir. Humik asit kısmen veya tamamen bitki örtüsünün ya da hayvan artıklarının çürümesi sonucu oluşan koyu renkli maddelerdir. Bu maddeler yağmur sularıyla birlikte yüzey sularına girmektedir. Yüzey sularına uygulanan dezenfeksiyon işlemi olan klorlama işlemi sonucunda klor, humik asit ile reaksiyona girmekte ve trihalometan ve haloasetik asit gibi insan sağlığına zararlı kanserojen özellikte yan ürünler oluşturmaktadır. Bu nedenle yüzey sularından humik asitin giderilmesi büyük önem taşımaktadır. Yüzey sularından humik asitin gideriminde kullanılan klasik yöntemlere karşılık alternatif ekonomik ve çevre dostu proseslerin geliştirilmesi kaçınılmaz olmuştur. Membran teknolojisi geleneksel yöntemlere önemli bir alternatif procestir. Membranlı filtrasyon tekniği ile humik asitin yüzey sularından giderilmesi mümkündür. Bu çalışmada da, Poliviniliden florür (PVDF) polimeri kullanılarak faz dönüşüm yöntemi ile gözenekli membranlar sentezlenmiştir. Sentezlenen bu membranlarla filtrasyon tekniği uygulanarak yüzey sulardan humik asitin giderimi incelenmiştir. Farklı humik asit içeren su konsantrasyonlarında membranın ayırma performansı test edilmiş ve sentezlenen PVDF membranın humik asitin gideriminde oldukça başarılı bir ayırma performansı sergilediği görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Filtrasyon, Humik asit, Membran, Poliviniliden florür, Yüzeysuları



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Sodyum nitritin insan embriyonik böbrek hücre hattı HEK-293 üzerindeki apoptotik etkilerinin proteomik yaklaşımla araştırılması

Süleyman İlhan

Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Manisa, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [suleyman.ilhan@cbu.edu.tr](mailto:suleyman.ilhan@cbu.edu.tr)

### Özet

Günümüzde, işlenmiş gıda tüketiminde önemli miktarda artış gözlenmektedir. Bu gıdalarda antioksidan, koruyucular gibi kimyasalların birlikte kullanımı ve tüketimi bu kimyasalların izin verilen dozlarından çok daha fazlasının vücuda girmesine sebep olmaktadır. Her ne kadar bu maddeler Dünya Sağlık Örgütü'nün oluşturduğu çeşitli komisyonlarca test edilse de, tüketiminin artmasından dolayı sürekli olarak vücuda alınmaları sonucu toksik etkiler gösterdikleri bildirilmektedir. Sodyum nitrit (SN) et, peynir ve balık ürünlerinin işlenmesi sırasında karakteristik renk ve lezzetin gelişimine katkıda bulunması ve başta *Clostridium botulinum* olmak üzere patojen mikroorganizmalar üzerine antimikrobiyal etki göstermesi gibi nedenlerle yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, yaygın olarak tüketilen gıdalarda doğal olarak bulunan veya koruyucu katkı maddesi olarak eklenen SN'nin insan embriyonik böbrek hücre hattı HEK-293 üzerindeki sitotoksik ve apoptotik etkilerini araştırmaktır. Bununla birlikte, pek çok proteinin ekspresyon seviyelerini eş zamanlı olarak belirlemeye olanak sağlayan ve fosforilasyon gibi post-translasyonel modifikasyonların araştırılması için güçlü bir platform olan protein array teknolojisi kullanarak SN muamelesi ile meydana gelen apoptotik proteinlerdeki değişimleri belirlemektir. Sitotoksik etkinin belirlenmesinde MTT, apoptotik etkinin belirlenmesinde ise flow sitometri yöntemi kullanılmıştır. Apoptotik proteinlerdeki değişimler ise Proteome Profiler Human Apoptosis Array Kit kullanılarak belirlenmiştir. Sodyum nitritin artan konsantrasyonlarıyla (0.5-80 mM) 24, 48 ve 72 saat inkübe edilen HEK-293 hücrelerinde sitotoksik ve apoptotik etkide konsantrasyona ve zamana bağlı artış belirlendi. SN'ye 72 saat maruz bırakılan HEK-293 hücre kültürlerinde pro-apoptotik moleküllerden TRAILR1/DR4 (2.8 kat), TRAILR1/DR5 (3.2 kat), phospho-p53 (S46) (2.4 kat) ve Bax (6.3 kat)'da kontrol hücrelerine göre artış belirlenirken ( $p \leq 0.05$ ), anti-apoptotik moleküllerden Bel-2 (2.8 kat), CIAP-1 (3.4 kat) and XIAP (4.6 kat) azalış tespit edildi ( $p \leq 0.05$ ). Bu çalışma ile, SN'nin insan embriyonik böbrek hücre canlılığını azalttığı ve apoptozisi indüklediği, dolayısıyla potansiyel sitotoksik bir materyal olduğu ortaya koyulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Apoptosis, apoptozis array, HEK-293, sitotoksikite, sodyum nitrit.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Erken hiperbarik oksijen tedavisi uygulanan karbonmonoksit zehirlenmesine bağlı geç nörolojik sendrom: Ağır ensefalopati olgusu**

Erman Altunışık

Adıyaman Üniversitesi Adıyaman Eğitim Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği

### **Özet**

Karbonmonoksit (CO), tam olmayan yanma ürünü olarak oluşan renksiz, kokusuz, havadan hafif ve iritan olmayan bir gazdır. Karbon monoksit zehirlenmesi özellikle kış aylarında kapalı ortamlarda yakılan kömür sobalarına bağlı olarak görülebilen ölümcül seyredilen bir intoksikasyondur. CO zehirlenmelerinden sonra nadiren akut tedaviyi takiben kısa süreli iyileşme dönemi ardından tipik kraniyal manyetik rezonans görüntülemelerinde (MRG) subkortikal beyaz cevherde ve bazal ganglionlarda hiperintens lezyonların eşlik ettiği çeşitli nörolojik ve/veya psikiyatrik belirtiler ortaya çıkabilir. Bu durum geç nörolojik sendrom olarak isimlendirilir. Bu çalışmada, hiperbarik oksijen tedavisi uygulanan CO zehirlenmesi sonrası gelişen geç nörolojik sendrom bulgusu olarak kraniyal MRG'de T2 ağırlıklı görüntülerde periventriküler hiperintensite varlığı saptanan ve ağır ensefalopati tablosu gelişen 80 yaşında erkek olgu sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Karbon monoksit (CO), intoksikasyon, geç nörolojik sendrom, manyetik rezonans görüntüleme (MRG).



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Investigation of antibacterial and antifungal effects of orange oil and tea tree oil

Leyla Demir<sup>1</sup>, Ahmet Ozbek<sup>2</sup>, Tugce Naime Gedik<sup>3</sup>, Tayfur Demiray<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Sakarya University, Institute of Health Sciences, Sakarya, leylademir4911@gmail.com

<sup>2</sup>Altinbas University, Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology, Istanbul  
ahmet.ozbek@altinbas.edu.tr

<sup>3</sup>Altinbas University, Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology, Istanbul  
tugce.gedik@altinbas.edu.tr

<sup>4</sup>Ministry of Health, Sakarya Training and Research Hospital, Sakarya, tayfurdemiray@gmail.com

#### Abstract

**Introduction:** Tea tree (*Melaleuca alternifolia*) and orange (*Citrus sinensis*) oils are known as volatile matters which also exhibit antimicrobial activity. There are many studies which shows their therapeutic effects such as antiseptic, antispasmodic, diuretic.

**Aim:** To investigate antibacterial and antifungal activities of tea tree oil, orange oil and tea tree-orange oil combinations were aimed.

**Material and Methods:** Tee tree and orange oils were obtained commercially. From %10 to %100, ten different dilutions were prepared. Prepared dilutions were absorbed into discs. Then disc diffusion method was performed. As reference microorganisms *E.coli*, *Salmonella typhimurium*, *P.aeruginosa*, *S.aureus*, *B.subtilis*, *C.albicans* and *A.brasiliensis* were used. Besides disc diffusion method macrodilution test was also performed to detect MIC values.

**Results:** As a result of disc diffusion test, with all dilutions and oil combinations zone formations were observed. Tea tree oil had the most effective results on *E.coli* with 16,41 mm zone diameter, and the less effective results on *B.subtilis* with 8,07 mm. On the other hand, orange oil found to have antibacterial activity only on *S.typhimurium* and *S.aureus* and didn't have any zone forming on *E.coli*, *P.aeruginosa* and *B.subtilis*. Combinations of orange and tea tree oils were found to have antimicrobial activity on *E.coli*, *S.typhimurium*, *P.aeruginosa* and *S.aureus*. Tea tree oil on *C.albicans* and *A.brasiliensis* were found to have antifungal activity at %70 and higher concentrations yet, with orange oil no antifungal activity was observed.

MIC values of tea tree oil on all bacteria was found to be %0.78. MIC values of orange oil on *E.coli* was %25, on *S. aureus* was %1.562. On other bacteria tea tree oil didn't inhibit the bacterial growth.

**Conclusion:** All in all, tea tree and orange oils were found to have convincing antimicrobial activity. This study would help us to proceed with the researches to investigate mechanisms and optimum effectiveness of essential oils and to extend their usage in different industrial fields.

**Keywords:** Antimicrobial activity, Tea tree oil, Orange oil.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Özel amaçlı baskı patlarının kumaş renk değerlerine etkisinin incelenmesi

Alev Erenler

Sinop Üniversitesi, Gerze Meslek Yüksekokulu, Tekstil, Giyim, Ayakkabı ve Deri Bölümü, Sinop, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [aleverenler@gmail.com](mailto:aleverenler@gmail.com)

#### Özet

Moda sektörünün hızlı ilerlemesi ürün görünüm özelliklerinin hızlı gelişmesine neden olmaktadır. Bu kapsamda piyasada boya, baskı, apre işlemlerinde çeşitli yöntemler ve kimyasallar yardımıyla farklı efektler elde edilmeye ve ürün çeşitliliği artırılmaya çalışılmaktadır. Bu çalışmalar çerçevesinde temelde kumaşın renklendirilmesi için geliştirilmiş bir yöntem olan baskı teknolojisi zaman içerisinde farklı yüzey görünüm efektleri ve farklı özellikler elde etmek amacıyla da kullanılan bir yöntem haline gelmiştir. Günümüzde tekstil kimyasalları piyasasında farklı kumaş efektleri elde etmek amacıyla geliştirilmiş çok çeşitli baskı patları mevcuttur. Bu patlar kumaş yüzeyine çeşitli görünüm efektleri kazandırmanın yanı sıra içerdiği kimyasal yapılar vb. nedeniyle kumaş rengine de etki edebilmektedir. Bu durum zaten tekstil terbiye dairelerinde büyük sıkıntılar yaratan renk tutturmanın daha da zorlaşmasına neden olmaktadır. Bu nedendir ki terbiye dairelerinde bu patların kumaş rengi üzerine etkilerinin bilinmesinin renk tuturmada işleri kolaylaştıracağı aşikardır. Bu çalışma kapsamında, piyasada farklı kumaş efektleri elde etmek için kullanılan 4 farklı hazır baskı patının kumaş renk değerleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmada, aynı baskı reçetesi için aynı miktarda 4 farklı baskı patı kullanılarak basılan kumaşların CIELab renk değerleri karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde, her bir baskı patının, farklı doğrultularda olmakla beraber, açıklık-koyuluk ( $L^*$ ), kırmızılık-yeşillik ( $a^*$ ) ve sarılık-mavilik ( $b^*$ ) değerleri açısından kumaş renginde ciddi bir renk değişimi gösterdiği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Baskı Patları, CIELab Değerleri, Gümüş Patı, Fosfor Patı, Sedef Patı



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Neurobiological evaluation of *Phlomis lycia* D. Don extracts through enzyme inhibition

Sevgi Gezici<sup>1,2</sup>, Didem Kocum<sup>1,2</sup>, Fatih Yayla<sup>3</sup>, Nazim Sekeroglu<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup> Department of Molecular Biology and Genetics, Faculty of Science and Literature, Kilis 7 Aralik University, 79000 Kilis, Turkey, E-mail: drsevgigezici@gmail.com, sevgigezici@kilis.edu.tr, didemkocum@gmail.com

<sup>2</sup> Advanced Technology Application and Research Center (ATARC), Kilis 7 Aralik University, 79000 Kilis, Turkey,

<sup>3</sup> Department of Biology, Faculty of Science and Literature, Gaziantep University, 27300 Gaziantep, Turkey, E-mail: fyayla@gantep.edu.tr

<sup>4</sup> Department of Horticulture, Faculty of Agricultural Engineering, Kilis 7 Aralik University, 79000 Kilis, Turkey

\*Corresponding author e-mail: nsekeroglu@gmail.com, sekeroglu@kilis.edu.tr

#### Abstract

Since inhibition of acetylcholinesterase (AChE), butyrylcholinesterase (BChE), and tyrosinase (TYR), which are the key enzymes relevant to Alzheimer's and Parkinson's diseases, are the most important approach to manage neurobiological diseases. Even though *Phlomis lycia* D. Don (fam. Lamiaceae), endemic to Turkish flora, known to possess valuable medicinal importance, no sufficient studies on revealing neuroprotective effects have been performed up to now. Thus, the present study was undertaken to determine their potential memory enhancing effects through enzyme inhibition tests as well as antioxidant test systems. In this research, the aerial parts of the plant were extracted with methanol (MeOH) and distilled water (dH<sub>2</sub>O), and subjected to *in vitro* assays at varying concentrations from 62.5 to 1000 µg/mL. To screen neuroprotective potentials, the extracts were tested through enzyme inhibition against AChE, BChE, and TYR enzymes using spectrophotometric microtiter assays. Their antioxidant capacities were analyzed by using 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH), 2,2'-azino-bis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulphonic acid) (ABTS), ferric reducing antioxidant power (FRAP), and cupric ion reducing capacity (CUPRAC) assays. All reagents, conditions and calculations were same as described by the previous publications (Gezici et al., 2017; Senol et al., 2018; Gezici and Sekeroglu, 2019). The extracts demonstrated significant inhibition on tested enzymes, and they showed the highest inhibition against AChE, which was followed by BChE enzyme with low inhibition below 50%. Amongst the extracts, the MeOH extract exhibited higher inhibition against ChE enzymes (74.394±1.081% on AChE, and 50.823±0.482% on BChE, p<0.01), whilst the dH<sub>2</sub>O extract was found to have higher activity towards TYR enzyme (48.164±0.128%, p<0.05). As for the antioxidant activity, the extracts showed considerable antioxidant potentials in a concentration dependent manner. The MeOH extract showed higher DPPH radical scavenging activity with the IC<sub>50</sub> value of 1.984±0.063 µg/mL (p<0.01), when the dH<sub>2</sub>O extract exerted higher scavenging capacity on ABTS radical (IC<sub>50</sub>=3.234±0.037 µg/mL, p<0.01). Regarding of reducing power capacity, no significant differences were observed among the MeOH and dH<sub>2</sub>O extracts, both of the extract had higher FRAP value than that of CUPRAC value. In the light of the findings, it could be concluded that *P. lycia* D. Don may be a good candidate for prevention oxidative stress related diseases, however it needs to be confirmed by future clinical trials.

**Keywords:** *Phlomis lycia* D. Don; neuroprotection; cholinesterase; tyrosinase; radical scavenging; reducing power

#### References

- [1] Gezici, S., Sekeroglu, N. 2019. Neuroprotective potential and phytochemical composition of acorn fruits. *Industrial Crops and Products* 128, 13-17. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2018.10.082>.
- [2] Senol, F. S., Şekeroglu, N., Gezici, S., Kilic, E., Orhan, İ. E. 2018. Neuroprotective potential of the fruit (acorn) from *Quercus coccifera* L. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 42(2), 82-87. <https://doi.org/10.3906/tar-1711-18>.
- [3] Gezici, S., Sekeroglu, N., Kijjoa, A. 2017. In vitro Anticancer Activity and Antioxidant Properties of Essential Oils from *Populus alba* L. and *Rosmarinus officinalis* L. from South Eastern Anatolia of Turkey. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research* 51(3), 498-503. <https://doi.org/10.5530/ijper.51.3s.74>.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Ground spiders (Araneae: Gnaphosidae) fauna of Nurdağı district (Gaziantep)

Adile Akpınar

Gaziantep University, Science and Art Faculty, Department of Biology, Gaziantep/Turkey

Corresponding author e-mail: [aозdemir@gantep.edu.tr](mailto:aozdemir@gantep.edu.tr)

#### Abstract

Spiders, known as terrestrial arthropods, live in different habitats and ecosystems, from the tops of the highest mountains to the in he cave. Ground spiders are one of the families with the richest species diversity among all spiders in the world. In Turkey, 147 species in 32 genera belonging to Gnaphosidae are known. Gnaphosids are known as ground spiders and are active predators. In this study, Gnaphosidae (Araneae) fauna, of Nurdağı (Gaziantep) district were investigated. Spiders were collected by different methods (catching by hand, aspiratory and sweeping) between the months of March-November 2016-2017. The collected material were deposited in the University of Gaziantep, Zoology Museum (GAUZM). Morphological identifications were based on reference publications on the taxonomy of Palearctic region spiders with species nomenclature following the World Spider Catalog.

In this study, 262 specimens (80 female, 24 male and 158 juvenil) belonging to Gnaphosidae family were collected. The ratio of female/male ratio and juvenil/ adult were 3,3:1 and 1,5:1, respectively. As a result of the identification on species basis of the family, 16 species belonging to 8 genera were determined. These; *Micaria albobittata*, *Drassylus praeficus*, *Setaphis parvulai* *Zelotes civicola*, *Z. electus*, *Z. gallicus*, *Drassodes lapidosus*, *D. cupreus*, *Pterotricha lentiginosa*, *P. pseudoparasyriaca*, *Nomisia conigera*, *N. aussereri*, *N. negebensis*, *Haplodrassus signifier*, *H. dalmatensis*, *H. mediteraaneus*. With this study, the taxa previously identified in our country were supported with new localities.

**Keywords:** Ground spiders, Gnaphosidae, Nurdağı, Gaziantep.

**Acknowledgment:** This work was supported by the Research Fund of the Gaziantep University. Project Number: FEF.YLT.16.07





---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Stochastic differential equations modelling for the dynamics of human mortality rates**

Nihal İnce\*, Aladin Shamilov

Eskisehir Technical University, Faculty of Science, Department of Statistics, Eskisehir, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [nihalyilmaz@eskisehir.edu.tr](mailto:nihalyilmaz@eskisehir.edu.tr)

#### **Abstract**

In the recent years, because of wide range applications of stochastic differential equations (SDEs) have become quite popular models in a variety of areas such as biology, chemistry, mechanics, economics, and finance. SDEs, like ordinary differential equations, have no close form solutions, and so we need to use numerical approximations. In this study, Euler-Maruyama (EM) method is used to numerically solve the SDEs. It should be noted that by starting given statistical data using EM method it is possible to construct several trajectories of SDE. At fixed time, mentioned trajectories allow to attain approximate random variable of solution of SDE. In addition, the appropriate probability density function (pdf) of solution mentioned SDE at fixed time is found by using Generalized Entropy Optimization Methods (GEOM). The reason of using Generalized Entropy Optimization Distributions (GEOD) represented by GEOM is fact that these distributions are more flexible than other distributions. In application, mentioned method is fulfilled using human mortality rates of Turkey population. After obtained results it will be possible to evaluate in life insurance, public and private pension systems and other situations.

**Keywords:** Generalized entropy optimization methods, Probability density function, Euler-Maruyama method



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Kanada ve Amerika gıda etiketleme mevzuatının incelenmesi ve ulusal gıda etiketleme mevzuatımızla karşılaştırılması**

Dilan Karataş\*, Kadir Bülent Belibağlı

Gaziantep Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 27310-Gaziantep, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [dilankoc23@gmail.com](mailto:dilankoc23@gmail.com)

### **Özet**

Dünyada ve ülkemizde gelişen gıda endüstrisine bağlı olarak tüketicinin kararlarında gıdanın etiketlenmesi önemli bir rol oynamaktadır. Gıda etiketlenmesi konusunda Türkiye mevzuat değişiklikleri yapmakla beraber güncellemeler yapmaya devam etmektedir. Tüketicilere doğru ve anlaşılabilir 'sade' bilgiyi sunmak, güvenli gıda üretim ve tüketim bilgisi, uluslararası gelişen gıda piyasasındaki hareketlilik, tüketim alışkanlıklarına bağlı olarak da değişebilen sağlık durumları da değerlendirilerek, Tarım ve Orman Bakanlığı 26 Ocak 2017 tarihinde 29960 sayılı Mükerrer Resmi Gazete' de Avrupa Birliği mevzuatına uyum çerçevesinde Türk Gıda Kodeksi Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliğini ve bu yönetmelik ile ilgili bir kılavuz yayınlamıştır. Bu yönetmelik ve kılavuz, gıdaların etiketinde, tanıtımında, sunumunda ve reklamında kullanılan terimler ve ifadeler ile ilgili olarak; tüketicilerin doğru bilgilendirilmesini sağlamak ve yanıltılmasını önlemek, gıdaların etiketlenmesi, sunumu, tanıtımı ve reklamında yer alan yazılı ve görsel bilgilerin, kullanılan terimlerin ve ifadelerin kullanım koşulları konusunda gıda işletmecilerine yardımcı olmak ve resmi kontroller sırasında yapılacak değerlendirmelerde uygulama birlikteliği sağlamak amacı ile hazırlanmıştır. Avrupa birliğine uyum kapsamında Türkiye'de yapılan bu güncellemeler ile beraber, uluslararası anlamda gıda etiketlemesine ayrıca önem veren iki ülke, Amerika ve Kanada, sade etiketi tüketicilere sunmak amacı ile gıda etiketleme mevzuatlarında düzenlemeler yapmışlardır. Bu çalışma ile Türkiye, Amerika ve Kanada gıda etiketleme mevzuatları incelenerek, ülkeler arasındaki mevzuatlar karşılaştırılıp ulusal mevzuattaki eksikliklerin ve farklılıkların tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bunlarla birlikte Amerika ve Kanada'ya ihracat yapacak ihracatçı ve gıda üreticisi firmalara bilgilendirme olması amacı ile bir derleme niteliğine sahip olması planlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Gıda, Etiketleme, Türkiye Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliği, Kanada Gıda Etiketleme Mevzuatı, Amerika Gıda etiketleme Mevzuatı



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### A green multicomponent synthesis of pyrimido[4,5-*b*]quinoline derivatives

Kadir Turhan\*, Zühal Turgut

Yildiz Technical University, Faculty of Art and Sciences, Department of Chemistry, Davutpasa Campus, 34210, Istanbul, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [kturhan@yildiz.edu.tr](mailto:kturhan@yildiz.edu.tr)

#### Abstract

Today, the importance of uracil and annelated derivatives is well recognized by synthetic as well as biological chemists. With the development of clinically useful anticancer and antiviral drugs, there has recently been a remarkable interest in the synthetic manipulations of uracils. In this context, pyrimido[4,5-*b*]quinolines, have been the most thoroughly investigated and this scaffold is associated with a wide range of biological activities, such as antimalarial, anti-inflammatory, antihelminthic, antibacterial, antiasthmatic and antiplatelet. Several methods have already been reported for the synthesis of pyrimido[4,5-*b*]quinolines.

In our study, the one-pot, three-component condensation of 6-amino-1,3-dimethyluracil, with aryl aldehydes and dimedone (5,5-dimethyl-1,3-cyclohexanedione) to generate a series of pyrimido[4,5-*b*]quinolines derivatives were synthesized under reflux conditions.

All the compounds were characterized by spectroscopic methods (FTIR, <sup>1</sup>H NMR, <sup>13</sup>C NMR, EA and MS) after the purification processes. Simple performance and work-up procedures and high yields are some of the advantages of this method.

**Keywords:** One-pot, pyrimido[4,5-*b*]quinoline, multicomponent reaction, green chemistry

This work was supported by the Research Fund of the Yildiz Technical University. Project Number: FYL-2017-3243



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Drought assessment by Reconnaissance Drought Index in the Euphrates river valley, Turkey**

Okan Mert Katipoğlu<sup>1\*</sup>, Reşat Acar<sup>2</sup>, Serkan Şenocak<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Erzincan Binali Yıldırım University, Department of Civil Engineering, Erzincan, Turkey.

<sup>2</sup>Atatürk University, Department of Civil Engineering, Erzurum, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [okatipoglu@erzincan.edu.tr](mailto:okatipoglu@erzincan.edu.tr)

#### **Abstract**

In this study, the Reconnaissance Drought Index (RDI) values of 15 meteorology observation stations in the Euphrates basin were calculated over a 12-month period, the frequencies of the drought classes were determined, and the index values were subjected to runs analysis to determine the maximum and average drought characteristics (drought duration and severity) in the basin and investigate the meteorological drought. In addition, by analyzing autocorrelation of the RDI values, the trend analysis was applied by Mann Kendall (MK) and Modified Mann Kendall (MMK) tests and increasing and decreasing trend values were mapped in the geographic information system environment. Thus, the regions endangered in terms of drought in the basin were determined, regions with severe drought were identified and contributed to effective water resources and drought management.

**Keywords:** Drought indices, Reconnaissance drought index (RDI), Drought characteristic, Trend analysis, Runs analysis.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Analysing the climate change effects on break point of temperature data**

Okan Mert Katipoğlu<sup>1\*</sup>, Reşat Acar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Erzincan Binali Yıldırım University, Department of Civil Engineering, Erzincan, Turkey.

<sup>2</sup>Atatürk University, Department of Civil Engineering, Erzurum, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [okatipoglu@erzincan.edu.tr](mailto:okatipoglu@erzincan.edu.tr)

#### **Abstract**

Homogeneity tests are important to investigate the changes in climate data to increase the reliability and quality of the data used in hydrological and climate studies. In this study, four absolute homogeneity tests were performed in order to identify the discrepancies and break points in the annual average temperatures of 16 stations between the years 1966-2017. Standard Normal Homogeneity Test (SNHT), Pettitt Test (PT), Buishand Range Test (BRT), and Von Neumann Ratio Test (VNRT) were evaluated at the 5% significance level. These tests show that none of the stations are homogeneous. However, when the reason behind the inhomogeneity is investigated, the fact that 1994 is the break point in neighbour stations shows us that the reason for the inhomogeneity (except Erzurum airport) is related to the regional climate change. As a result, break points at 15 stations can be said to emerge climate change caused by atmospheric oscillations such as North Atlantic Oscillation (NAO) and Southern Oscillation (SO). Furthermore, in order to correct the inhomogeneity in Erzurum airport, the discrepancies were adjusted according to the neighbouring station's data by using the double mass curve method.

**Keywords:** Break point detection, Double mass curve, Homogeneity test, Temperature, Regional climate change.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### The Synthesis of Ag/TiO<sub>2</sub> Catalyst Using Water/Oil Microemulsion and Its Photocatalytic Activity

Asmaa Ghazi Jameel Alwindawi<sup>1</sup>, Mehmet Türkyılmaz<sup>2</sup>, Sezen Küçükçongar<sup>2\*</sup>, İlkyay Özyaytekin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Northern Technical University, Technical College of Kirkuk, Environment and Pollution Department, Kirkuk, Iraq

<sup>2</sup>Konya Technical University, Department of Environmental Engineering, Konya, Turkey

<sup>3</sup>Konya Technical University, Department of Chemical Engineering, Konya, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [skucukcongar@ktun.edu.tr](mailto:skucukcongar@ktun.edu.tr)

#### Abstract

Traditional techniques can generally be used efficiently for dye removal from wastewaters. Nevertheless, they are nondestructive, do not degrade the pollutants but only transfer them to another phase or location and produce a potentially dangerous and secondary pollution. Advanced oxidation processes (AOPs) seem to be more promising for the degradation of dyes, because of the ability of these methods to completely mineralize the target pollutants. Photocatalysis is one of the diverse types of AOPs, environmentally friendly process has considerable advantages over some existing technologies; it destroys pollutants rather than transferring them to another phase without the use of potentially hazardous oxidants, that entails the activity of semiconducting metal oxides. TiO<sub>2</sub> is commonly used as photocatalyst for different contaminant degradation from environmental media. Moreover, to increase its activity under different lights, photocatalysts have been doped with many metals, non-metals, and noble metals. Through a different metal was used for this aim, silver (Ag) was suggested to be the most attractive in relations of photocatalytic production. In this study, Ag/TiO<sub>2</sub> photocatalyst was synthesized using water-oil microemulsion. The physical and chemical properties of the catalyst were characterized by X-ray diffraction (XRD), scanning electron microscopy (SEM) and transmission electron microscopy (TEM) techniques. The photocatalytic activity of material was investigated for reactive red 195 (RR195) dye used commonly in the textile industry with different light source types such as UV-A and visible light. The photodegradation of Ag/TiO<sub>2</sub> material was found 60% at 120 min irradiation of visible light and 73% at 30 min irradiation of UV-A light, for constant conditions (27 W light intensity, 25 mg/L initial RR195 concentration, pH 6 and 0.05 g/L catalyst dose).

**Keywords:** Ag/TiO<sub>2</sub> catalyst, water/oil microemulsion, dye removal, photocatalysis.

**Acknowledgment:** This study is financially supported by Konya Technical University Scientific Research Projects Coordinating Office under grant no 18401146.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **The biodegradability of dissolved organic nitrogen in cheese production wastewaters**

Sezen Küçükçongar<sup>1\*</sup>, Zehra Gök<sup>2</sup>, Muhammed Kamil Öden<sup>3</sup>, Şükrü Dursun<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Konya Technical University, Department of Environmental Engineering, Konya, Turkey

<sup>2</sup>Selçuk University, Construction Technology Programme, Silifke-Tasucu V.H.S., Mersin, Turkey

<sup>3</sup>Selçuk University, Department of Environmental Protect Technology, Sarayonu V.H.S., Konya, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [skucukcongar@ktun.edu.tr](mailto:skucukcongar@ktun.edu.tr)

#### **Abstract**

Domestic and industrial wastewaters are important source for nutrient loading to aquatic environments. Dissolved nitrogen in wastewaters includes inorganic (ammonia, nitrite and nitrate nitrogen) and organic forms. Recent studies indicate that dissolved organic nitrogen (DON) represents a significant portion of the total dissolved nitrogen (TDN) in WWTPs's effluent and generally ranging from 25% to 80% of the effluent TDN. Because of its complexity, DON may act as a nitrogenous disinfection by-product precursor, a nutrient for bacterial, algal growth and consume dissolved oxygen in the receiving waters. DON can participate in reactions that lead to membrane fouling, eutrophication and other nitrification issues. As a result of these concerns, management of DON is important issue for wastewater treatment. Biodegradable DON (BDON) is a portion of DON that can be mineralized by an acclaimed mixed bacterial culture. In this study, dissolved nitrogen species (Kjeldahl, ammonia, nitrite and nitrate nitrogen) were analyzed before and after 28-day incubation procedure for to determine the biodegradability of wastewater samples obtained from cheese production industry. DON values were determined between 293.2-313.2 mg/L and the biodegradability of wastewater samples were determined by using a mixed bacteria culture and identified between 19.1-20.1% for cheese production wastewater. BDON/TDN ratio was found in 16.5-17.5% ranges for cheese production wastewaters.

**Keywords:** Dissolved organic nitrogen (DON), biodegradable dissolved organic nitrogen (BDON), cheese production wastewater.

**Acknowledgment:** This study is financially supported by Selçuk University Scientific Research Projects Coordinating Office under grant no 16401092.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Removal of zinc cyanide in photolytic oxidation-algal reactor combination

Zehra Gök<sup>1\*</sup>, Esra Yel<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Selcuk University, Construction Technology Programme, Silifke-Tasucu V.H.S., Mersin, Turkey.

<sup>2</sup> Konya Technical University, Department of Environmental Engineering, Konya, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [zyilmaz@selcuk.edu.tr](mailto:zyilmaz@selcuk.edu.tr)

#### Abstract

Cyanide compounds coming from various industries or from waste dams, causes many environmental problems. One of the cyanide compounds present in aqueous media is metal cyanide (Me-CN) complexes. In addition to cyanide, metal cations in the structure of Me-CN complexes, also cause environmental problems. The removal efficiency of a weak acid dissociable (WAD) metal-cyanide complex, zinc cyanide ( $Zn(CN)_4^{2-}$ ), by photolytic oxidation–algal reactor combination was investigated. Firstly direct photolysis and then photolytic peroxidation of  $Zn(CN)_4^{2-}$  was carried out both under UVA light and UVC light. In the second stage,  $Zn(CN)_4^{2-}$ , pre-treated photolytic oxidation, transferred to algae reactor. Chlorophyll-*a*,  $CN^-$ , alkalinity, total inorganic carbon (TIC) and  $Zn^{2+}$  analyzes were performed on samples taken at regular intervals. In direct photolysis pre-treatment under UVA light, at pH 12, 420 minutes, in photolytic peroxidation, under UVA light, at pH 12 value, for 0.25 mM  $H_2O_2$  dosage, at 30 minutes determined as the most efficient condition. After both direct photolysis and photolytic peroxidation pretreatment, it was determined that cyanide was completely removed at 5-7 days, and  $Zn^{2+}$  was removed more than 97% at 14 days period by algae.

**Keywords:** Algae, combine treatment system,  $Zn(CN)_4^{2-}$ , photolytic oxidation, photolytic peroxidation.

**Acknowledgment:** This study is financially supported by the Scientific and Technological Research Council of Turkey under grant no 106 Y 224 and the Selcuk University Scientific Research Projects (BAP) Coordinating Office under grant no. 07101014/07401011.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Fine-kinney risk analysis study in fuel laboratory with expert system implementation**

Zehra Gülten Yalçın<sup>1\*</sup>, Mustafa Dağ<sup>1</sup>, Seda Şahin<sup>2</sup>, Ercan Aydoğmuş<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Karatekin University, Faculty Of Engineering, Department Of Chemical Engineering, Çankırı, Turkey

<sup>2</sup>Karatekin University, Faculty Of Engineering, Department Of Computer Engineering, Çankırı, Turkey

<sup>3</sup>Fırat University, Faculty Of Engineering, Department Of Chemical Engineering, Elazığ, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [zaltin@karatekin.edu.tr](mailto:zaltin@karatekin.edu.tr)

#### **Abstract**

In this study, the determination of the highest risk fields with the Expert System modelling of the method of Fine-Kinney which are applied in the available fuel oil laboratory in the official institutions. The reasons of the effect are determined with frequency, intensity and probability with the Fine-Kinney in the fuel oil laboratory. The activities are performed with some preventations which are used to decrease the highest risk value. The speed of the risk determination is increased with the proposed Expert system Model to decrease the pre and post-study of the risk determination. At the same time, this study is an objective study. As preventations, there are some rules such as the usage of suitable laboratory shoes, the usage of individual clothes, the placement of eye and oversized shower, the placement of warning signs, the placement of hazardous waste collection containers, to obey the some rules. These preventations include some of control protocols for the routine execution of the process, the education of people in each department and the seminars related with them. The main aim of the proposed Expert System Model is to increase the accuracy of the speed of decision with the automated determination of the variable risk decision value which depends on the application results of Fine-Kinney risk evaluation analysis and to ease the industrial usage.

**Keyword:** Fuel laboratory, Fine-Kinney risk assessment, expert system modelling



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Antimicrobial effect of *Bacillus subtilis* isolated from cacti and succulent plants against *Macrophomina phaseolina*

Zeynep Yam<sup>1</sup>, Talap Talapov<sup>2</sup>, Derya Isler Ceyhan<sup>2\*</sup>, Canan Can<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Vehbi Dinçerler Science High School, Gaziantep-Turkey

<sup>2</sup> Department of Biology, Faculty of Arts and Sciences, Gaziantep University, Gaziantep-Turkey

\*Corresponding author e-mail: [islerderya@hotmail.com](mailto:islerderya@hotmail.com)

#### Abstract

Unconscious agricultural practices together with climatic changes, threaten food security and sustainable agriculture. One of the most important effects of these threatening factors is the rapid change and increased virulence of plant pests and pathogen races. Among these pathogens, *Macrophomina phaseolina* causes charcoal rot disease in agricultural crops grown in dry and hot areas and causes serious economic losses in many products. Chemicals used intensely and unconsciously against this pathogen threaten human and environmental health and cause residue problems in products. Therefore, it is important to identify new alternative routes instead of chemical based agricultural practices against *M. phaseolina*, and endophytic microorganisms are promising in this context. Cacti and succulent plants that are exposed to many environmental stresses such as high salinity, temperature and high radiation. In these plant groups that survive in extreme conditions, little research has been done on endophyte microorganisms, and some studies have reported that endophytes play an important role in adaptation to environmental stresses. Therefore, in this study, endophytic microorganisms of some cactus and succulent plants grow in Antalya and Izmir provinces have been determined. Phylogenetic analysis of 16S rDNA region of bacterial isolates and ITS regions of fungi were investigated to define the microorganisms at species level. Siderophore and antifungal activities of the selected bacterial and fungal isolates were determined. *Bacillus subtilis* was found to have substantial antimicrobial activity against *M. phaseolina*. The results obtained through this study indicate that the cacti and succulent plants could be a new resource for determining microorganisms with PGP activity.

**Keywords:** Cacti, Succulent, *Bacillus subtilis*, PGP, *Macrophomina phaseolina*



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### İnşaat teknikerliği eğitiminde uygulamalı beton teknolojisi

Atahan Güven\*, Zehra Almaz Özcan

Kayseri Üniversitesi, Tomarza Mustafa Akıncıoğlu MYO, İnşaat Bölümü, Kayseri, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [atahanguven@erciyes.edu.tr](mailto:atahanguven@erciyes.edu.tr); [atahanguven@kayseri.edu.tr](mailto:atahanguven@kayseri.edu.tr)

#### Özet

Ülkemizde İnşaat Teknikerleri ve Yapı Denetim Programı öğrencileri Meslek Yüksekokullarının İnşaat Bölümü uhdesinde bulunan İnşaat Teknolojisi Programı ve Yapı Denetim Programlarından mezun olmaktadır. Yakın geçmişe kadar öğrencilerin mesleki açıdan donanımlı olabilmeleri için betonu genel özellikleriyle bilmesi yeterli iken, gelişen teknoloji mesleki anlamda bazı kolaylıklara sebep olsa da bu durum eğitim-öğretim müfredatının güncellenmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Kolaylık olarak baktığımızda öncelikle hazır beton kullanımının arttığı, betonu sıkıştırmak için vibratörün kullanıldığı, betonda katkı maddelerinin kullanımının arttığı görülmektedir. Beton; kum ve çakılın, çimento ve su ile karıştırılmasından itibaren zamanla katılaşarak sertleşen bir yapı malzemesidir. Hazır beton kullanımının artması yapılan inşaat sayısının da artışına sebep olmuştur. Artan inşaat sayısından dolayı mezun olan öğrencilerin iş bulabilmeleri daha kolay hale gelmiştir. Ancak mezun olan öğrencilerin teorik olarak derslerde işledikleri konuları uygulamada sahaya yansıtamamaları önemli bir sorun teşkil etmektedir. Mezun öğrencilerin inşaat sahasına transmikserle gelen taze betonun kıvamını kontrol edebilmesi, numune alabilmesi, hangi katkı maddesinin ne için kullanıldığını bilmesi ve beton dökümü sırasında vibratörün kullanımı hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir. Beton teknolojisi dersi Meslek Yüksekokullarının müfredatlarında yer almaktadır. Bu dersin teorik bilgisinin yanında uygulamaya dayalı eğitim alan öğrenciler, ilgili konularda ihtiyacı karşılayabilecek duruma gelip, mezun olan diğer öğrencilerden bir adım önde olacaklardır. Çalışma kapsamında ilgili derse yönelik uygulamanın öneminden bahsedilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Beton uygulamaları, Beton, Hazır beton, Vibratör, Transmikser



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### The analysis of retail sector service quality in Turkey

Zeliha Nur Kiriş<sup>1</sup>, Şule Nur Aydoğduoğlu<sup>1</sup>, Fatmanur Göçer<sup>1</sup>, Ömer Özgür<sup>1</sup>, Sena Acar<sup>1</sup>, Duygu Okumuş<sup>1</sup>, Serap Tepe<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Uskudar University, Department of Industrial Engineering, Istanbul, zelihanur.kiris@uskudar.edu.tr, sulenur.aydogduoglu@st.uskudar.edu.tr, fatmanur.gocer@st.uskudar.edu.tr, omer.ozgur@st.uskudar.edu.tr, sena.acar@st.uskudar.edu.tr, duygu.okumus@st.uskudar.edu.tr

<sup>2</sup>University of Health Sciences, Department of Occupational Health and Safety, Istanbul, serap.tepe@sbu.edu.tr

#### Abstract

Service quality; it is an important indicator for customer satisfaction in the retail sector. Due to the increasing competition in the modern retailing sector today, retail businesses have attempted to connect more consumers to their stores and increase the frequency and quantity of their existing customers. The aim of this study is to determine the factors that affect the preference of customers who prefer supermarkets and to reveal the relationships between the factors. In this paper, a Structural Equation Model was created to show these relationships. In order to test the model created, a questionnaire was conducted to evaluate the service quality of supermarkets. In the study, which was determined as four main titles: service quality, employee awareness, product quality and sales operation, 257 participants took part and the data obtained from the survey study were analyzed. As a result of the study, in line with the factors determining the quality of service, all data confirming customer satisfaction showed proportional results in terms of semantic relationships.

**Keywords:** Service Quality, Employee Awareness, Product Quality, Sales Operation, Structural Equation Model



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Radar ve elektronik harp projelerinde “görev planlama” yazılımları için yazılım ürün hattı mimarisi kapsamında yeniden kullanılabilirlik yöntemlerinin uygulanması**

Melis Bıyıklı, Suat Özdemir, Ozan Çetin

Gazi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği, Ankara, Türkiye  
Aselsan A.Ş., Ankara, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [byklmelis@gmail.com](mailto:byklmelis@gmail.com)

### **Özet**

Çalışma kapsamında Savunma Sanayi Kurumunda Elektronik Harp Yazılımlarından olan Görev Planlama projelerinin geliştirilme süreçlerinde kullanılmak üzere yazılım ürün hattı kapsamında yetenek hattı oluşturması yapılmıştır. Görev Planlama projelerinin kullanıcıya sunduğu yetenekler, farklı platformlardaki farklı sistemlerin ihtiyacına göre değişiklik göstermektedir. Bir sistemde kullanılacak Görev Planlama projesinin hangi yeteneklere sahip olacağı Sistem Tasarım Dokümanı (STD) dokümanı ve Yazılım Gereksinim Özellikleri (YGÖ) dokümanında yer almaktadır. Bu kapsamda yapılmış olan çalışmada yetenek setlerinin çıkarılması bu STD ve YGÖ dokümanlarından otomatik olarak yapılmıştır. Bu dokümanların çalışmada kullanılabilmesi için Türkçe doğal dil işleme kütüphanesi olan Zemberek kullanılmıştır. Kelime havuzu, uzman görüşü ve sezgisel yöntemlerle yapılan anket sonucu elde edilen ve yetenekleri tanımlayan kelime ve kelime gruplarından oluşmaktadır. Dokümanlardan ayrıştırılan ifadeler, kelime havuzunda aranmış ve eşleşenler tespit edilmiştir.

Havuzdaki kelimelerin hangi yeteneği temsil ettiği önceden belirtilmiş olduğu için eşleşen kelimelerden yetenek tespiti yapılabilmektedir. Böylece sistem dokümanında yer alan isteklerin, Görev Planlama projesindeki hangi yeteneğe karşılık geldiği tespit edilebilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Görev Planlama Yazılımları, Yazılım Ürün Hattı, Yetenek Hattı Oluşturma, Zemberek ile Türkçe Dil İşleme, Otomatik Yetenek Seçimi



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Elektrikli araçlarda kullanılan sürekli mıknatıslı fırçasız doğru akım motorlarının tasarım ve analizi**

Cendel Uğurlu\*, Mustafa Şekkeli

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Kahramanmaraş, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [ugurlucendel@gmail.com](mailto:ugurlucendel@gmail.com)

#### **Özet**

Elektrik motorları, çeşitlerine göre birçok parametre içermesi ve bu parametrelere bağlı olarak analiz aşamalarının olması motor tasarımını kompleks bir hale getirmektedir. Bu çalışmada, elektrikli araçlar için kullanılan motor uygulamalarında yüksek verimli, güç yoğunluğu yüksek ve iyi bir performans değerine sahip olan sürekli mıknatıslı fırçasız dc motorların (BLDC) tasarımını için izlenmesi gereken aşamalar ele alınmıştır. Bu motor çeşidinin diğer motor çeşitlerine göre avantajları incelenmiş, literatür taraması yapılmış ve tasarımda izlenecek aşamalardan bahsedilmiştir. Sürekli mıknatıslı fırçasız dc motorun diğer motorlara kıyasla önemi ve bu motoru tasarlamak için takip edilmesi gereken aşamalar belirtilmiştir. Sürekli mıknatıslı fırçasız dc motor tasarımını belirli başlıklar baz alınarak incelenmiş, tasarım çalışması yapmak isteyenlere bir yol haritası oluşturulmuştur. Yapılması planlanan motorun gerekli parçalarının, tasarımda kolaylık sağlayacak program ve yazılımların ve en nihayetinde bütün tasarımın oluşturulmasına kadar geçen süreçler açıklanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Elektrik motorları, elektrikli araçlar, motor tasarımı, sürekli mıknatıslı fırçasız dc motor





---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Green synthesis of silver nanoparticles (AgNPs) using propolis: *In vitro* assessment of their antioxidant activity and cytotoxic effect against MCF-7 cells**

Gökhan Dervişoğlu\*, Bülent Kaya

Bingol University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Molecular Biology and Genetics, 12000 Bingol, Turkey; gokhandervisoglu@hotmail.com, b\_kaya\_tr@yahoo.com

\*Corresponding author e-mail: gokhandervisoglu@hotmail.com

#### **Abstract**

AgNPs are used in many studies in the field of health because of their effectiveness and benefits to health. The antioxidant contents and activities of green synthesized silver nanoparticles using propolis, and also cytotoxic effect against human breast cancer cells (MCF-7) were investigated in this study. Biological synthesis of AgNPs were performed by using Ag ions with propolis. The prepared AgNPs using propolis were also characterized by ultraviolet-visible spectroscopy, scanning electron microscope (SEM), transmission electron microscope (TEM), Fourier Transforms infrared spectroscopy (FT-IR) and X-ray diffraction (XRD). The amount of biologically active compounds present in propolis and propolis AgNPs including total phenolic compounds, total phenolic acids and total flavonoids were investigated by spectrophotometry. Antioxidant activities of propolis and propolis AgNPs were determined by total antioxidant capacity, DPPH reduction activity, metal chelating activity and hydroxyl radical scavenging activity tests by using spectrophotometric methods. Propolis showed more those of 45.20% total phenolic compounds, 66.87% total phenolic acids and 68.16% total flavonoids, respectively, than propolis AgNPs, but propolis AgNPs showed more those of 8.61% total antioxidant capacity, 50.58% DPPH reduction activity, 9.72% metal chelating activity and 20.36% hydroxyl radical scavenging activity than only propolis. Cytotoxic effect of propolis AgNPs was determined by using Wst-1 assay. Propolis AgNPs have cytotoxic effect against MCF-7 cells. IC<sub>50</sub> was calculated as 7.8125 µg/mL at 48 hours incubation. The green synthesized silver nanoparticles with different active compounds can be used in medical fields because of their antimicrobial, antioxidant and anticancer properties.

**Keywords:** Silver nanoparticles, Antioxidant activity, Anticancer, Propolis.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Green manure for soil properties improvement**

Ade Sumiahadi<sup>1,2\*</sup>, Ramazan Acar<sup>3</sup>

<sup>1</sup>PhD Student of Dept. of Field Crops, Selcuk University, Konya Turkey

<sup>2</sup>Dept. of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

<sup>3</sup>Dept. of Field Crops, Faculty of Agriculture, Selcuk University, Konya, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [ade.sumiahadi@gmail.com](mailto:ade.sumiahadi@gmail.com)

#### **Abstract**

Intensive agricultural practices have been adopted for so many years to fulfill the growing food demands due to rising human populations. These practices such as tillage, the use of chemical fertilizers and pesticides, monoculture and continuously cropping systems caused soil degradation and led to some important environmental pollutions. These practices degraded the soil physically, chemically and biologically. Some measures have been taken to restore the damage of the soil caused by these practices and to make the current agricultural practices more sustainable. One of the measures that have been taken for these purposes is the application of green manure. Some studies reported that the application of green manure had many benefits for the soil, plant growth as well as the environment. In the term of soil amendment, green manure application improves the physical, chemical and biological properties of the soil. This paper summarizes the effect of the application of green manure crops on the improvement of soil properties.

**Keywords:** Cover crops, forage crops, organic matter, soil fertility, sustainability.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Potential use of industrial plant residues for improving soil properties and plant growth**

Ade Sumiahadi<sup>1,2\*</sup>, Ramazan Acar<sup>3</sup>

<sup>1</sup>PhD Student of Dept. of Field Crops, Selcuk University, Konya, Turkey

<sup>2</sup>Dept. of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

<sup>3</sup>Dept. of Field Crops, Faculty of Agriculture, Selcuk University, Konya, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [ade.sumiahadi@gmail.com](mailto:ade.sumiahadi@gmail.com)

#### **Abstract**

The residues of agricultural industries are one of the major parts of the total annual production of biomass and these residues are an important source of soil organic matter. Organic matter is one of the most important components of soil that can improve the chemical, physical and biological characteristics of the soil. The stable level of organic matter content in the soil that can support plant growth and development is 5% of total soil compositions. Most of the agricultural land in many countries have very low organic matter content (<2%). The organic matter content in soil can be improved by organic matter addition. One of the organic material sources that can be used for the addition of soil organic matter is plant residues amendment. The use of plant residues for soil organic matter addition can contribute to improving soil organic matter to a high stable level. One of the main residues of plant residues comes from plant-based industries. The use of these residues will increase organic matter and plant nutrient contents in soil, reduce the application of chemical fertilizers, reuse and recycle the organic materials and reduce residue pollution, especially from agricultural industries. This paper gives brief information about some different plant-based industrial residues and their potential use for improving soil properties and plant growth.

**Keywords:** Organic fertilizer, plant-based industrial residue, soil organic matter, sustainability, waste management.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

**An investigation for application potential of pneumatic artificial muscles in rehabilitation robotics**

Cabbar Veysel Baysal

Cukurova University, Faculty of Engineering, Biomedical Engineering, Adana, Turkey

Corresponding author e-mail: [cvbaysal@cu.edu.tr](mailto:cvbaysal@cu.edu.tr)

**Abstract**

Rehabilitation robotics is used in healing of people after musculoskeletal trauma or in treatment of neuromuscular diseases. Since it is a special area of robotics where a continuous human robot interaction exists, it has preliminary issues as actuator flexibility and inherent compliance which are different from general robotic applications. In many rehabilitation robotic applications, electric motor -gear drive serves as actuator due its controllability and easy implementation. However, due to low force weight ratio, high mechanical impedance and low compliance characteristics, electrical drives do not constitute an optimal solution for the actuation. Nowadays, soft actuators are experimentally investigated to overcome high impedance and low compliance. On the other hand, there exist a mature and veiled soft actuator, Pneumatic Artificial Muscles (PAM). PAM has been investigated more than two decades and manufactured at industrial volumes. Due to its critical disadvantages for general robotics, for instance slow response, inherent nonlinear characteristics, it is not widely implemented in robotic applications. Meanwhile, the known disadvantages of PAM for general robotic applications are not critical for Rehabilitation robotics where soft actuation characteristics is more important. In this paper, an investigation is presented for application potential of PAM, based on rehabilitation device requirements. the results from criticism indicates that PAM could be a main actuator type for Rehabilitation robots and devices to be used in clinics. To conclude, in order to have widespread applications, prototype device implementations for clinic rehabilitation are required.

**Keywords:** Rehabilitation Robotics, Pneumatic Artificial Muscles, Soft Actuators.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Yarım köprü LLC rezonans dönüştürücünün analizi

Akif Karafil

Yalova Üniversite, Mühendislik Fakültesi, Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü, Yalova, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [akifkarafil@hotmail.com](mailto:akifkarafil@hotmail.com)

#### Özet

Çalışmada 360 W gücündeki yarım köprü LLC rezonans dönüştürücü devrenin analizi yapılarak devre parametreleri hesaplanmıştır. Yapılan analize göre rezonans frekansındaki devrenin çalışma aralıkları detaylı olarak incelenmiştir. Analiz için Mathcad 14.0 programı kullanılmıştır. Analizi gerçekleştirilen yarım köprü LLC rezonans dönüştürücünün lineer eşdeğer devresinin parametre değerleri hesaplanmış ve hesaplanan bu değerlere göre devrenin sinüzoidal formları elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Yarım köprü LLC rezonans dönüştürücü, matematiksel analiz, lineer eşdeğer devre.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Challenges of preparing online lessons at university settings for elementary level students**

Yeliz Yazici

Sinop University, Gerze Vocational School, Gerze, Türkiye.

Corresponding author e-mail: [yaziciyeliz@gmail.com](mailto:yaziciyeliz@gmail.com)

#### **Abstract**

The universities have mandatory English lessons in Turkish settings. These lessons compose of two hours for each term and it has effects over the graduation credits of the students. The universities give the English lessons at A2 and/or B1 level and some of the university students are evaluated as false beginners throughout the terms. The English lessons have been converted into online or distance education settings lately. The amount of the universities who present the lessons at online settings is getting more and more by number and it is a situation in which the teachers have little or no backgrounds at preparing the online lessons. The majority of the teachers who are responsible for the English lessons prepare or present the lessons after having a in-service training. In this study four teachers at two different universities are compared in terms of preparing of the online lessons and conventional setting lessons. The lessons are evaluated in terms of the lesson flow and the teacher-student interaction sub-titles. The data is collected via face-to-face interviews with an open-ended questionnaire of which the questions are prepared by the researcher. The data is interpreted along with the literature sources at the related area.

**Keywords:** Online lessons, distance education, language education



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Dil öğreniminde sınıf ortamında teknoloji kullanımının motivasyon üzerine etkisinin incelemesi: Örnek bir ders söylem analizi**

Yeliz Yazıcı

Sinop Üniversitesi, Gerze Meslek Yüksekokulu, Gerze, Türkiye.

Sorumlu yazar e-mail: [yaziciyeliz@gmail.com](mailto:yaziciyeliz@gmail.com)

#### **Özet**

Dil öğreniminde teknoloji kullanımının geçmişi İkinci Dünya Savaşı'na dayanmaktadır. Daha hızlı ve daha etkili bir dil öğreniminde hedeflenen becerilerin kazanılması için sadece yüz yüze iletişimin değil aynı zamanda teknolojik unsurların kullanılması ana dile daha yakın dil eğitim ortamlarına ulaşılmasını sağlamaktadır. Bunun yanı sıra birebir iletişimde anında ve yerinde verilen dönütlerin etkisi de oldukça fazladır. Bu çalışmada hem teknoloji hem de yüz yüze ders anlatımının harmanlandığı ders işlenişinin derse katılan öğrencilerinin motivasyonunun üzerinde etkisini incelemek amaçlanmıştır. Bu amaçla orta düzeydeki bir İngilizce dersinin iki ders saatinin hepsi ders süresince kayıt altına alınmış ve daha sonra ders sürecindeki akış yazılı metin haline dönüştürülmüştür. Daha sonra aynı ders içeriğinin eş değerdeki başka bir sınıfta yapılan ders işleniş de kayıt altına alınmıştır. Her iki ders arasındaki tek fark biri geleneksel yöntemler ile işlenen ders özelliği olup bir diğer ders ise teknoloji temelli yapılandırılmış bir ders içeriğine sahip olmasıdır. Derslerin her biri yazılı metin haline dönüştürülmüş ve teknoloji temelli işlenen ders içeriği ile geleneksel yöntemler ile işlenen ders içeriklerini karşılaştırılması yapılmıştır. Elde edilen veriler literatür taraması eşliğinde yorumlanacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** söylem analizi, teknoloji temelli eğitim, dil eğitimi





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Polisiklik Aromatik Hidrokarbon (PAH) Kirliliği ve Su Ürünleri

Semra Küçük

Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Su Ürünleri Mühendisliği Bölümü, 09100, Aydın

Sorumlu yazar e-mail: [skucuk@adu.edu.tr](mailto:skucuk@adu.edu.tr)

#### Özet

Günümüzde sanayi gelişim ve nüfus artışı birçok çevre sorununu beraberinde getirmektedir. Endüstriyel ve evsel atıklar, tarım ilaçları ve gübreler, çöpler, sanayi baca gazları su, toprak, hava ve gıdaların kirlenmesine yol açmaktadır. Bu kirlenmelerin içinde kükürt dioksit, azot oksitler, polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH), pestisitler, insektisitler ve ağır metaller gibi birçok toksik maddeler yer almaktadır. Bunlardan PAH'lar karbon içeren bileşiklerin tam yanmaması sonucu oluşan yarı uçucu organik bileşiklerdir. PAH'lar kuru ve yağ olarak toprağa, su kütlelerine ve bitkilerin üzerinde birikmektedir. PAH'ların su içinde bir kısmı dağılıp süspanse halde kalırken büyük çoğunluğu sedimente çökerek orada birikim yapmaktadır. Sediment yapısında yer alan PAH'lar su canlılarının bünyesinde birikim yapmakta ve onların yaşamsal aktivitelerini olumsuz etkilemektedir. Su, hava ve gıdalar yoluyla insanların besin zincirine giren PAH'lar insan sağlığını tehdit etmektedir. Zira PAH'lar mutajenik ve kanserojenik maddelerdir. İnsanın başta deri, akciğer ve mesane gibi organlarını olumsuz etkilemektedir. Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı (US-EPA) tarafından PAH'ların 16 tanesi öncelikli kirlenmeler sınıfında sıralanmıştır. Bu çalışmada, PAH'ların önemi, özellikleri, sınıflandırılması, tespit yöntemleri, mikrobiyal parçalanması, insan sağlığına etkileri, Sularda ve su ürünlerinde tespit edilen PAH'lar, Su ürünlerinde tespit edilen PAH miktarları ve su ürünlerinde kabul edilebilir PAH değeri hakkında bilgi verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Polisiklik aromatik hidrokarbonlar, Su ürünleri, PAH kirliliği



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Bayan dış giyiminde üretim akışı ve zamanlarının analizi

Can Ünal (<https://orcid.org/0000-0002-7885-7720>)

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Çorlu Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ,  
Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [cunal@nku.edu.tr](mailto:cunal@nku.edu.tr)

#### Özet

Bu çalışmada bayan dış giyim üretimi yapılan bir firmada işletmeye tekrar siparişi gelen beş farklı modelin üretimi için üretim akışı oluşturulmuş, daha sonra bu bantta zaman etüdü uygulaması yapılmış ve bu uygulama ile standart süreleri belirlenmiştir. Zaman etüdü ölçümünde işletmenin bant akışı dikkate alınmış, dijital kronometre ile ölçüm yapılmıştır. Her bir operasyon için 15 adet gözlem yapılmış, gözlem adetlerinin geçerliliği istatistiksel olarak kontrol edilmiştir. Gözlemler sonunda elde edilen sürelerin ortalaması ile temel zamanları bulunmuştur. Daha sonra bu temel zamanlara toleranslar eklenerek standart süreler hesaplanmıştır. Belirlenen standart süreler sayesinde, müşteri siparişlerinin ne kadar sürede teslim edileceğinin belirlenmesi ve işletmenin ne kadar sipariş alabileceğinin tahmin edilmesi mümkün olmuştur. Ayrıca farklı operasyonda çalışacak kişi sayısını belirlemek için hat dengeleme yapılmıştır. Hat dengeleme sırasında, her modele ait sipariş adetleri dikkate alınarak çevrim süreleri belirlenmiştir. Bunların yanı sıra üç aylık çalışma süresince işletmede gözlemlenen farklı sorunlar belirlenmiş, çalışanların daha motive ve verimli olmasını sağlayacak etkenler de göz önüne alınarak çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Konfeksiyon, zaman etüdü, üretim akışı, hat dengeleme, verimlilik

**Teşekkür:** Çalışmanın uygulanması sırasında, veri toplama aşamasında sağladığı destek için Gizem Tarğay'a teşekkürü bir borç bilirim.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Spor giyim üretiminde üretim zamanlarının ve iş akışlarının belirlenmesi

Can Ünal (<https://orcid.org/0000-0002-7885-7720>)

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Çorlu Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ,  
Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [cunal@nku.edu.tr](mailto:cunal@nku.edu.tr)

#### Özet

Konfeksiyon sektöründe işlemlerin karışıklığı, çalışan sayısının fazlalığı ve değişkenliği nedeniyle üretim birimlerinin belirli bir zamandaki verimliliğini belirlemek oldukça güçtür. Bu yüzden verimliliği ölçen belli teknikler geliştirilmiştir. Zaman etüdü performans standartlarının saptanmasında en sık kullanılan yöntemlerden biridir. Bu çalışmada spor giyim üretimi yapan bir firmada üç farklı modelin üretimi için üretim akışı oluşturulmuş, daha sonra bu bantta zaman etüdü uygulaması yapılmış ve bu uygulama ile standart süreler belirlenmiştir. Ayrıca söz konusu üretim hattında sadece bir ürünün ne kadar zamanda üretildiğini belirlemek için iş akım şeması uygulaması yapılmıştır. İş akım şemasında her süreç alt faaliyetlere (İşlem, Taşıma, Kontrol, Gecikme, Depolama) ayrılmıştır. Şema oluşturulurken, tek bir parçanın geçtiği aşamalar, üretim bandına girdikten sonra sırasıyla takip edilmiştir. Sweatshirt modelinin üretim sürecinde aktivite zamanlarını belirlemek için bütün alt faaliyetlerin süreleri hesaplanmıştır. Üretim içinde en çok gözlemlenen faaliyetin bekleme olduğu tespit edilmiş, çalışma süresince işletmede gözlemlenen çeşitli sorunlara değinilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Konfeksiyon, zaman etüdü, üretim akışı, iş akım şeması, verimlilik

**Teşekkür:** Çalışmanın uygulanması sırasında, veri toplama aşamasında sağladığı destek için Sinem Öge'ye teşekkürü bir borç bilirim.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### UW-OFDM'in Rayleigh ve Rician sönümlenmeli kanallardaki BHO başarımının benzetimi

Mustafa Lafci<sup>1\*</sup>, Kenan Koçkaya<sup>2</sup>, Furkan Arslan<sup>1</sup>, Ömer Adıgüzel<sup>1</sup>, İbrahim Develi<sup>1</sup>

<sup>\*1,2</sup>Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Kayseri, Türkiye

<sup>2</sup>Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Divriği Nuri Demirağ Meslek Yüksekokulu, Sivas, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [mslafci@gmail.com](mailto:mslafci@gmail.com)

#### Özet

Unique Word-dikgen frekans bölmeli çoğullama (Unique Word-Orthogonal Frequency Division Multiplexing, UW-OFDM) yeni nesil haberleşme sistemleri için Çevrimsel Önek (Cyclic Prefix, CP) OFDM'e alternatif olarak sunulan dalga şekli adaylarından birisidir. UW-OFDM frekans seçici kanallarda CP-OFDM'e göre çok daha düşük bant dışı yayılım (out of band, OOB) ve daha iyi bit hata oranı (BHO) avantajlarına sahiptir. Bu çalışmada, doğrusal en küçük ortalama karesel hata (Linear Minimum Mean Square Error, LMMSE) kanal kestirimi kullanılarak UW-OFDM'in BHO performansı, Rayleigh ve Rician sönümlü kanal modelleri göz önünde bulundurularak BHO eğrileri bilgisayar benzetimleri ile elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** UW-OFDM, CP-OFDM, Rician Kanal, Rayleigh Kanal, LMMSE

**Teşekkür:** Bu çalışma, Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmektedir. (Proje No: FLO-2019-9145)



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Synthesis of thiophen substitue 5,6-dihydrobenzoquinazolin-2-amine compounds

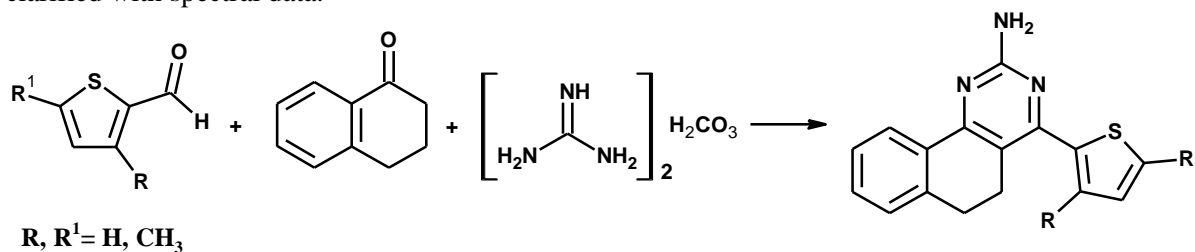
F. Tülay Tuğcu

Yildiz Technical University, Faculty of Science, Department of Chemistry

#### Abstract

The benzoquinazoline ring is one of the most investigated scaffolds in medicinal chemistry. This group of compounds exhibits numerous pharmacological activities such as anti-inflammatory, antimicrobial, analgesic, diuretic, antihypertensive, antibiotic and antitumoral properties and many benzoquinazolines have been demonstrated to inhibit kinases by competing with ATP for the kinase active site.

Therefore, in this study, some new substituted benzoquinazoline derivatives which are considered that may possess biological activity have been obtained via one-pot multicomponent method by using substitute-thiophen carboxaldehydes, guanidine carbonate and 1-tetralone; and the structures of all these synthesized compounds have been clarified with spectral data.



Thanks for Yıldız Technical University Scientific Research Projects Coordination's support in this study. Project No: 2012-01-02-GEP05.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Beslenmenin bağırsak mikrobiyotası ve ruh sağlığı üzerine etkileri

Ceren İnce<sup>1</sup>, Özlem Çağındı<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

<sup>2\*</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Manisa, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [ozlem.cagindi@cbu.edu.tr](mailto:ozlem.cagindi@cbu.edu.tr)

#### Özet

Beslenmenin insan fizyolojisi ve beden sağlığı için gerekli olmasının yanı sıra ruh hali üzerine de önemli etkileri bulunmaktadır. Gıda alımı ile vücut ve beyin sistemi harekete geçerek ruh sağlığı üzerinde olumlu ve olumsuz etkiler yaratmaktadır. Vücuda alınan gıda bileşenleri beyinde nörotransmitterleri harekete geçirmektedir. Nörotransmitterlerin üretiminde veya serbest bırakılmasında tüketilen gıdalar etkilidir. Hormonlar, organizmanın işlevlerini kontrol etmenin yanı sıra duygu durum değişikliklerine neden olmakta ve besin ögesi yetersizlikleri ile buna bağlı olarak gelişen nörotransmitter ve hormon metabolizmasındaki bozukluklar bireylerin davranışlarını etkilemektedir. Kişilik gelişimini etkileyen beyin gelişiminin, genetik ve çevresel faktörler ile birlikte beslenme biçimiyle de ilişkili olduğu saptanmıştır. Akdeniz diyeti gibi geleneksel diyetler, batı diyetiyle karşılaştırıldığında geleneksel bir diyetle beslenenlerde depresyon riskinin daha düşük olduğu görülmüştür. Yapılan epidemiyolojik çalışmalar incelendiğinde, rafine şekerler bakımından yüksek bir diyet ile depresyon gibi duygu durum bozuklukları belirtileri arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, karbonhidrat eksikliğinde bilinç kaybı, hafızada yetersizlik şeklinde belirtiler de görülmektedir. Çoklu doymamış yağ asitleri; hücre yapısı, beyin dokusu ve sinir sisteminin oluşmasında hormonların yapısında rol aldıklarından, eksikliklerinde bireylerin ruhsal ve sinirsel yapısını etkilemektedir. Beslenme psikiyatrisinin gelişen alanı, bağırsaklarda yaşayan bakteri türleri ile davranışlar arasında ilişki olduğunu savunmaktadır. Yapılacak olan çalışmalar, aktif metabolitler üreten özel bakteri suşları aracılığıyla beyin işlevlerini modüle edebilen diyetleri tanımlamalıdır. Bağırsak mikrobiyotasının ve serotonin hormonunun düzenlenmesinde yüksek kaliteli bir diyetin önemi birçok çalışmada vurgulanmıştır. Probiyotik gıdalarla beslenen insanların probiyotik almayan insanlara kıyasla kaygı düzeylerinin, stres algısının ve zihinsel etkinliğinin iyileştiği bildirilmiştir. Zihinsel zindeliğin artırılacağı bir beslenme biçimi için, metabolik ve hücre mekanizmaları açıklandığında diyet kompozisyonunun en uygun şekilde nasıl düzenleneceği de belirlenebilecektir. Bu çalışmada, beslenmenin ve bağırsak mikrobiyotasının insan ruh sağlığı üzerine etkisine ilişkin araştırmalar incelenerek derlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Beslenme, diyet, ruh sağlığı, bağırsak mikrobiyotası



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Farklı elma çeşitlerinin kabuklarındaki antidiyabetik ve antioksidan etkilerinin belirlenmesi

Ceren İnce<sup>1</sup>, İrem Köylü<sup>2</sup>, Aysima Mak<sup>2</sup>, Özlem Çağındı<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

<sup>2\*</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Manisa, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [ozlem.cagindi@cbu.edu.tr](mailto:ozlem.cagindi@cbu.edu.tr)

#### Özet

Yanlış beslenme alışkanlıkları ve obezite oranına bağlı olarak diyabetli hasta sayısının gün geçtikçe hızla artması beklenmektedir. Günümüzde beslenmenin ötesinde sağlık üzerinde çok yönlü faydalar sağlayan fonksiyonel gıdaların tüketimine ilişkin farkındalık her geçen gün artmaktadır. Bitkiler ve meyveler önemli bir mineral, vitamin ve lif kaynağı olmalarının yanı sıra fenolik ve antioksidan maddeler bakımından da oldukça zengindir. Bazı fenolik bileşikler, karbonhidratların glikoza yıkımında görev alan  $\alpha$ -glikosidaz enzimlerini inhibe etme özelliği göstermektedir. Fenolik bileşikler, protein bağlama yeteneklerinden dolayı, sindirim enzimlerinin aktivitelerini kısıtlama özelliği gösterirler. Bu özellikleri sayesinde diyabet hastalığında kan şekeri seviyesini düzenlenmesi açısından önem taşımaktadır. Meyve ve sebze işleme yan ürünlerinin yapısında yüksek miktarda doğal biyoaktif bileşenler bulunduğundan dolayı fonksiyonel ürün geliştirme için bir potansiyel oluşturmaktadır. Yapılan bu çalışmada, ülkemizde yaygın olarak tüketilen 5 farklı elma çeşidi (Amasya Elması, Golden Delicious, Granny Smith, Starking Delicious, Fuji) kabuklarının toplam fenolik madde miktarı, antidiyabetik, antioksidan aktivite analizi zleri spektrofotometrik yöntemlerle belirlenmiştir. Antidiyabetik aktivite analizi,  $\alpha$ -glikosidaz enzim inhibisyon aktivitesi tayin edilerek tespit edilmiştir. Pozitif kontrol olarak akarboz kullanılmıştır. Akarboz,  $\alpha$ -glikosidaz enzim inhibitörü olarak diyabet hastaları tarafından kullanılan bir antidiyabetik ilacın etken maddesidir. Analiz sonuçlarına göre elma kabuklarının tespit edilen fenolik madde miktarı en yüksek çeşidi Amasya elması olmuştur. Antidiyabetik aktivite sonuçlarına göre de  $\alpha$ -glikosidaz inhibisyon aktivitesi en yüksek elma kabuğu Amasya elmasında bulunmuştur. Antioksidan aktivite analizinde, 2,2-difenil-1-pikrihidrazil (DPPH) radikal söndürücü kapasitesi yöntemi kullanılarak % inhibisyon cinsinden sonuçlar verilmiştir. Antioksidan aktivitesi açısından, en yüksek antioksidan aktivitesi Golden Delicious çeşidi elma kabuğunda olduğu tespit edilmiştir. Fenolik madde miktarı ile antidiyabetik aktivite analiz sonuçlarının birbiriyle paralellik göstermesi fenolik bileşiklerin diyabet tedavisinde etkili bir bileşen olabileceği konusunda fikir vermektedir. Araştırma bulguları değerlendirildiğinde Amasya elmasının akarboza yakın  $\alpha$ -glikosidaz inhibisyon aktivitesine sahip olmasından dolayı, alternatif doğal karbonhidrat enzim inhibitörü olarak kullanılabilenliği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Antidiyabetik aktivite, elma kabukları,  $\alpha$ -glikosidaz enzim inhibisyonu, tip 2 diyabet





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Electro-peroxydisulfate oxidation of concentrated leachate: Optimization of color removal using CCD**

Senem Yazici Guvenc\*, Gamze Varank

Yildiz Technical University, Department of Environmental Engineering 34210, Esenler/Istanbul, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [senem.yazici87@gmail.com](mailto:senem.yazici87@gmail.com), [syazici@yildiz.edu.tr](mailto:syazici@yildiz.edu.tr)

#### **Abstract**

The primary aim of the present work is color removal from leachate nanofiltration concentrate that pose a big problem in leachate treatment plants. Since the nanofiltration concentrate of leachate includes high concentration of resistant organic contaminants, it is not possible to treat this kind of wastewater biologically. In this study, response surface methodology (RSM) approach using Central Composite Design (CCD) is applied to develop mathematical model and optimize process parameters for color removal from leachate nanofiltration concentrate by Electro-peroxydisulfate oxidation process. ANOVA was used to analyse the data obtained from experimental study and to obtain the interaction between the process variables and the responses. According to data analysis, the correlation coefficients of all the responses ( $R^2$  and adjusted  $R^2$  values) were found to be over 80%. The second-order regression model was developed to predict the removal efficiency using Statgraphics Centurion XVI.I software programme. The effects of different operating variables (persulfate/COD ratio, current, pH, and reaction time) on the oxidation performance were investigated regarding color removal efficiency. The optimal conditions for more than 99,9% color removal were determined at PS/COD ratio 2.5, pH 4.94, current 2.52 A and reaction time 26.5 min for electro-peroxydisulfate oxidation process. Consequently, it is concluded that electro-peroxydisulfate oxidation process is an effective method at color removal from leachate nanofiltration concentrate.

**Keywords:** Electro-peroxydisulfate, leachate nanofiltration concentrate, modelling, central composite design



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Boric acid addition to basalt fiber reinforced PLA matrix composites: Effect of the surface modification on mechanical, tribological and thermomechanical properties**

Ugur Dincer<sup>1</sup>, N.Gamze Karsli<sup>2\*</sup>, Taner Yilmaz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kocaeli University, Faculty of Engineering, Department of Mechanical Engineering, Kocaeli/Turkey

<sup>2</sup>Kocaeli University, Faculty of Aviation and Space Sciences, Department of Airframe and Powerplant Maintenance, Kocaeli/Turkey

\*Corresponding author e-mail: [gamze.karsli@kocaeli.edu.tr](mailto:gamze.karsli@kocaeli.edu.tr)

#### **Abstract**

The aim of this study is to improve the structural properties of PLA, such as wear resistance, mechanical and thermal properties without compromising the environmentally friendly "natural composite" property and thus making PLA usable in the production of high performance composite materials and expand its usage area. From this point of view, it has been decided to use inorganic materials such as basalt fiber (BF) and boric acid (BA). BF can be described as "natural" because it is derived from volcanic rocks, although it is not in a biodegradable structure like other natural fiber types, it is biologically inert and is found in almost all countries. Moreover, boric acid is a type of particulate and it has layered molecular structure which brings it good frictional properties. In this study, hybrid composites were produced by addition of boric acid to varying composition ratios to BF reinforced PLA composites and the effect of hybrid reinforcement on the wear behavior, mechanical and thermal properties of PLA was examined. Furthermore, effects of "reinforcement surface modification" and "matrix modification" methods on the wear resistance, mechanical and thermal properties of basalt fiber/boric acid reinforced PLA composites were examined. For this purpose, particle surfaces were functionalized by using silanization method. Also, a kind of epoxy based chain extender was used in matrix modification. The performance of the reinforcement material surface modification and matrix modification methods was accomplished by FTIR analysis. To investigate the mechanical performance of composites, wear test and tensile test were performed. DMA was performed to investigate the thermomechanical properties. DSC analysis, dimensional stability and thermogravimetric analysis were performed to investigate the thermal properties. SEM analysis was performed to investigate the morphological properties of composites. This study has been supported by The Scientific and Technological Research Council of Turkey with the project number of 117M547.

**Keywords:** Poly(lactic acid), Basalt Fiber, Boric Acid, Coupling Agent, Mechanical Properties, Thermal Properties, Tribological Properties.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Molecular evidences on the anti-inflammatory effect of *Capparis ovata* water extract (COWE) used in the treatment of multiple sclerosis**

Alaattin Sen<sup>1,2\*</sup>, Ozden Ozgun Acar<sup>3</sup>

<sup>\*1</sup>Abdullah Gul University, Faculty of Life and Natural Sciences, Kayseri, Turkey

<sup>\*2</sup>Pamukkale University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, Denizli, Turkey

<sup>3</sup>Pamukkale University, Seed Breeding and Genetic Application and Research Centre, Denizli, Turkey

\* Corresponding author e-mail: [sena@agu.edu.tr](mailto:sena@agu.edu.tr)

#### **Abstract**

*Capparis ovata* is a member of Capparidaceae family has a wide range of uses as a phytomedicine in the treatment of diseases due to its anti-inflammatory properties. The water extract of *Capparis ovata* (COWE) has been shown to be used as an alternative medicine for the treatment of Multiple sclerosis (MS). Inflammation is a strong physiological response at the cellular and humoral level against infection and tissue damage and plays a critical role in the initiation and progression of a wide variety of diseases, including cancer, inflammatory and autoimmune diseases such as MS. The nuclear factor kappa B (NFκB) signaling cascade plays a critical role in the regulation of inflammatory responses. In the present study, the effect mechanisms of COWE on NFκB activity in LPS induced RAW 264.7 macrophage cells have been researched. Also, the mRNA level of NFκB gene was determined by qRT-PCR in the human neuroblastoma SH-SY5Y cells. We have determined that both doses of COWE (4 mg/ml and 6 mg/ml) inhibit the LPS induced NFκB activity significantly. Moreover, we have found out that the COWE significantly inhibited the mRNA expression level of NFκB gene in the SH-SY5Y cells. These results support that these extract exhibit anti-inflammatory properties, via inhibiting the NFκB activity in LPS-induced RAW264.7 cells. In addition, the suppression of the level of NFκB mRNA expression in the SH-SY5Y cells is another evidence of its anti-inflammatory effect.

**Keywords:** COWE, NFκB, multiple sclerosis, inflammation



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Derin öğrenmeyle hiperspektral görüntülerin sınıflandırılmasında başarımla iyileştirme parametrelerinin etkisinin analizi

Elif Özlem Yılmaz\*, Taşkın Kavzoğlu

Gebze Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği, Gebze, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [eoyilmaz@gtu.edu.tr](mailto:eoyilmaz@gtu.edu.tr)

#### Özet

Son yıllarda uzaya gönderilen hiperspektral görüntüleme sistemleri ile periyodik olarak yüksek hacimde veri kaydedilmektedir. Bu verilerin yorumlanması ve analizleri birçok zorluğu da beraberinde getirmektedir. Bu zorlukları gidermek üzere makine öğrenmesinin bir alt kümesi olan derin öğrenme yaklaşımı çözüm olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu tür görüntülerin derin öğrenme yöntemleriyle sınıflandırılması, geleneksel yöntemlere göre daha yüksek doğruluk verdiği rapor edilmiştir. Klasik yöntemlere göre derin öğrenme metodlarına daha az insan faktörü içerdiği için bu yöntem günümüzde popüler hale gelmiştir. Bunların yanında oluşturulan derin öğrenme modelinin de nasıl geliştirilebileceği üzerinde birçok çalışma yapılmaktadır. İdeam parametre tayininde, başarımla iyileştirme parametrelerinin seçimi büyük bir önem arz etmektedir. Yapılan bu çalışmada başarımla iyileştirme parametrelerini iki farklı derin öğrenme ağı oluşturularak Pavia Üniversitesi hiperspektral görüntüsü üzerindeki etkisi araştırılmış ve sırasıyla %92,25 ve %91,25 genel doğruluk elde edilmiştir. Başarımla iyileştirme parametrelerinin sınıflandırma doğruluğu üzerinde anlamlı seviyede etkisi olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Derin öğrenme, Uzaktan algılama, Hiperspektral görüntü, Başarımla iyileştirme.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Coefficient of friction prediction in sheet metal forming using ANN method**

Hakan Kalkan\*, Bahram Lotfifadigh

Atılım University, Faculty of Engineering, Department of Manufacturing Engineering, Ankara, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [hakan.kalkan@atilim.edu.tr](mailto:hakan.kalkan@atilim.edu.tr)

#### **Abstract**

Friction is an important process parameter which controls the flow of material in the tool and the final quality of produced parts. It is critical to know the magnitude of friction to estimate of load, energy requirements and tool wear in a deformation process. In order to design a deformation process, accurately predict the final shape and find out required loads applied to the workpiece, it is compulsory to have a friction knowledge during the forming process.

Finite Element simulations of forming process is heavily depend on the coefficient of friction values. An accurate forming analysis can be done only if the material behavior and friction conditions are modeled accurately. On the other hand, coefficient of friction values can be used to evaluate the lubricant performance.

In this study coefficient of friction values are calculated by using experimental data such as strain distributions in stretch forming zone. An analytical method is used to calculate the coefficient of friction. This method includes complex sub steps and long calculation times. Alternatively, in Python an Artificial Neural Network (ANN) model and structure developed and implemented to predict the coefficient of friction in sheet metal forming. Outcomes from numerical methods showed a good agreement with experimental results.

**Keywords:** stretch forming, friction, finite element, artificial neural network (ANN).



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Investigation the effects of pumice addition on the mechanical, thermomechanical and tribological properties of PLA**

Ugur Dincer<sup>1</sup>, N.Gamze Karsli<sup>2\*</sup>, Tulin Sahin<sup>1</sup>, Taner Yilmaz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kocaeli University, Faculty of Engineering, Department of Mechanical Engineering, Kocaeli/Turkey

<sup>2</sup>Kocaeli University, Faculty of Aviation and Space Sciences, Department of Airframe and Powerplant Maintenance, Kocaeli/Turkey

\*Corresponding author e-mail: [gamze.karsli@kocaeli.edu.tr](mailto:gamze.karsli@kocaeli.edu.tr)

#### **Abstract**

Poly(lactic acid) (PLA) is a kind of environmental friendly thermoplastic polymer which is produced by fermentation of plants such as corn starch. On the other hand, weak wear resistance and low heat deflection temperature of PLA limit the usage of this polymer in the production of high performance composites. However, it is possible to expand the usage area of PLA and to use it in durable engineering materials by improving the mechanical, thermal and tribological performance of it. To overcome these weaknesses, rigid particle addition into PLA can be carried out and natural composites can be produced. Pumice is a type of porous and low density particulate and it has huge reserves in Turkey. Pumice exhibits high hardness due to silica and alumina in its chemical composition. In this study, samples were produced by addition of pumice to varying composition ratios to PLA and the effect of pumice addition on the wear behavior, mechanical and thermal properties of PLA was examined. In addition to this, effects of “particle surface modification” and “matrix modification” methods on the wear resistance, mechanical and thermal properties of pumice included samples was examined. For this purpose, particle surfaces were functionalized by using alkali treatment and silanization methods. Also, a kind of epoxy based chain extender was used in matrix modification method. The performance of the surface modification and matrix modification methods was accomplished by FTIR analysis. To investigate the mechanical performance, wear test and tensile test were performed. DMA and TMA was performed to investigate the thermomechanical properties. DSC analysis, dimensional stability and thermogravimetric analysis were performed to investigate the thermal properties. SEM analysis was performed to investigate the wear and fracture surfaces of samples. This study has been supported by The Scientific and Technological Research Council of Turkey with the project number of 117M547.

**Keywords:** Poly(lactic acid), Pumice, Coupling Agent, Mechanical Properties, Thermal Properties, Tribological Properties, Dimensional Stability.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Gübre fabrikasında 5x5 L tipi matris metoduyla risk analizi

Zehra Gülten Yalçın<sup>1\*</sup>, Mustafa Dağ<sup>1</sup>, Ercan Aydoğmuş<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Karatekin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Kimya Mühendisliği Bölümü, Çankırı, Türkiye  
<sup>2</sup>Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Fakülte, Kimya Mühendisliği Bölümü, Elazığ, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail:zaltin@karatekin.edu.tr

#### Özet

Bu çalışmada, bir gübre fabrikasında 5x5 L Tipi Matris yöntemi kullanılarak risk değerlendirme analizi yapılmıştır. Bu amaçla bir anket tasarlanmış ve fabrika sorumlusuna verilmiştir. Fabrikada risk skor tablo matrisi yardımıyla öncelikli alanlar belirlenmiştir. Belirlenmiş olan alanlar için gerekli önlemler tespit edilmiştir. 5x5 L Tipi Matris yönteminde katlanılamaz risk değeri 25 puan iken önemli risk değerlerinin 15-20 puanları arasında, orta düzeydeki risk değerlerinin 8-12 puanları arasında olduğu görülmektedir. Gübre fabrikasında yapılan risk analizi çalışmasında 8-15 puan aralıkları arasında değerler elde edilmiştir. Bu da risk değerinin önemli risk değeri ile orta düzeydeki risk değeri arasında bulunduğunu göstermiştir. Bu risk durumuna göre önlemler alınmıştır. Bu önlemler ile baştaki değerler önemsiz risk değerleri durumuna getirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Gübre fabrikası, risk analizi, L tipi karar matrisi





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Değişken kesitli aksisimetrik parçaların çift taraflı hidroşekillendirilmesinin sonlu elemanlar analiziyle modellenmesi

Ekrem Öztürk<sup>1\*</sup>, H. Selçuk Halkacı<sup>2</sup>, Mevlüt Türköz<sup>2</sup>, Gürkan Ataç<sup>3</sup>, Murat Dilmeç<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi, Seydişehir A. Cengiz Müh. Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Konya, Türkiye

<sup>2</sup>Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Konya, Türkiye

<sup>3</sup>Tarsus Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Mersin, Türkiye

<sup>4</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Konya, Türkiye

\*Sorumlu Yazar e-mail: [eozturk@erbakan.edu.tr](mailto:eozturk@erbakan.edu.tr)

### Özet

Çift taraflı hidroşekillendirme yöntemi, içerisinde bulunan destek basıncı sayesinde özellikle yüksek sıvı basıncı gerektiren karmaşık şekilli parçaların üretilmesine olanak sağlamaktadır. Bu çalışmada, laboratuvar düzeyinde üretimi planlanan bir değişken kesitli aksisimetrik parçanın (çaydanlık) çift taraflı hidroşekillendirilmesinde destek basıncının uygulanabilmesi için Ls-Dyna sonlu elemanlar yazılımı kullanılmıştır.

Çift taraflı hidroşekillendirmede iç basınç hidromekanik derin çekmede olduğu gibi sabit bir alana uygulanmaktadır. Fakat çalışmada kullanılan parçanın kesiti değişken (konik) olduğundan, proses boyunca sacın ıstampa sıvanma durumu değiştiği için ıstampa ile sac arasına iç basıncın tersi yönünde uygulanan destek basıncı alanı da değişmektedir. Analiz süresince bu değişken alana destek basıncının uygulanabilmesi için Ls-Dyna yazılımında bulunan temas gizleme özelliğinden yararlanılmıştır. Temas gizleme kartında yer alan temas basıncı kriterlerinin sac üzerindeki düğümlerde oluşan bileşke kuvvetlere etkisi incelenmiştir. Karşılaştırma sonucunda temas gizleme özelliğinin çift taraflı hidroşekillendirme yönteminde başarılı bir şekilde uygulanabildiği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çift taraflı hidroşekillendirme, değişken kesit, Ls-Dyna, sonlu elemanlar analizi.

**Teşekkür:** Bu çalışma TÜBİTAK 1001-Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında 217M700 No.lu ve “çift taraflı sac hidroşekillendirmede yükleme eğrilerinin adaptif kontrolle optimize edilerek şekillendirilebilirliğin artırılması” başlıklı proje çerçevesinde desteklenmiştir.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Silindirik parçaların çift taraflı hidroşekillendirilmesi için bir tip-2 bulanık mantık algoritmasının geliştirilmesi

Ekrem Öztürk<sup>1\*</sup>, H. Selçuk Halkacı<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi, Seydişehir A. Cengiz Müh. Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Konya, Türkiye

<sup>2</sup>Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Konya, Türkiye

\*Sorumlu Yazar e-mail: [eozturk@erbakan.edu.tr](mailto:eozturk@erbakan.edu.tr)

### Özet

Gerçek dünyada var olan olaylarda, o olayın doğru mu yoksa yanlış mı olduğu ile ilgili durumlarla sıklıkla karşılaşmaktadır. İnsan muhakemesine benzeyen bir akıl yürütme yöntemi olan bulanık mantık, ‘evet’ ve ‘hayır’ arasındaki tüm ara olasılıkları içermektedir ve insana ait bu deneyimleri matematiksel fonksiyonlara dönüştürerek makinelere aktarmaktadır. Bir karar mekanizması olan bulanık mantık sistemleri son yıllarda birçok alanda belirsizlikler ile baş edebilmek için yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bulanık mantık sisteminde kullanılacak değişkenlere ait üyelik fonksiyonları eğer uzman tarafından kesin bir biçimde tanımlanabiliyorsa tip-1, net olmayıp belirli bir aralıkta tanımlanması gerekiyorsa tip-2 sistemi kullanılmaktadır.

Bu çalışmada, önceki bir çalışmada silindirik bir parça için geliştirilen tip-1 bulanık mantık sisteminde kullanılan değişkenler benimsenmiş ve çift taraflı hidroşekillendirme yönteminde yer alan iç basınç, destek basıncı ve baskı plakası kuvveti yüklemelerinin optimizasyonu için bir tip-2 bulanık mantık kontrol algoritması geliştirilmiştir. Kontrol algoritmasında, minimum sac kalınlığı giriş değişkeniyle birlikte iç basınç, destek basıncı ve baskı plakası kuvveti için sırasıyla ıstampa duvarına temas, baskı plakası radyüsüne temas ve flanş bölgesindeki maksimum buruşma yüksekliği giriş değişkenleri kullanılmıştır. Çıkış değişkenlerine ait yüzey grafikleri MATLAB yazılımında çizdirilmiş ve tip-2 bulanık mantık denetleyicisinin giriş değişkenlerindeki belirsizlikleri giderebileceği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çift taraflı hidroşekillendirme, silindirik parça, tip-2 bulanık mantık, yükleme eğrileri.

**Teşekkür:** Bu çalışma TÜBİTAK 1001-Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında 217M700 No.lu ve “çift taraflı sac hidroşekillendirmede yükleme eğrilerinin adaptif kontrolle optimize edilerek şekillendirilebilirliğin artırılması” başlıklı proje çerçevesinde desteklenmiştir.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Katalitik dönüştürücülerden üretilen demir matının çözümlendirilmesi sırasında oluşan hidrojen sülfür (H<sub>2</sub>S) gazı bertarafının araştırılması**

Merve Aksu\*, Mehmet Hakan Morcalı

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Çevre Mühendisliği,  
Kahramanmaraş, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [merveaks1996@gmail.com](mailto:merveaks1996@gmail.com)

### **Özet**

Önemli bir çevresel kirletici olan hidrojen sülfür (H<sub>2</sub>S) gazının bertarafı günümüzün en önemli problemleri arasındadır. Çünkü, hidrojen sülfür (H<sub>2</sub>S) gazı havadan ağır, çok zehirli, korozif, yanıcı, patlayıcı ve çürük yumurtaya benzer kokulu bir gazdır. Bu çalışmada; katalitik dönüştürücülerden PGM'leri geri kazanmak için üretilen demir matının çözümlendirilmesi sırasında açığa çıkan hidrojen sülfür (H<sub>2</sub>S) gazının bertarafı için bir dizi laboratuvar çalışması gerçekleştirilmiştir. En iyi deneysel şartları belirlemek için; 1 M Na<sub>2</sub>S çözeltisinin asitlendirilmesi sonucu açığa çıkan hidrojen sülfür (H<sub>2</sub>S) gazını tutabilmek için farklı konsantrasyonlarda FeCl<sub>3</sub> çözeltisi (1-3M), reaksiyon süresi, peroksit (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) konsantrasyonu ve redüktan FeCl<sub>3</sub> çözeltisinin sıcaklığı takip edilmiştir. Elde edilen en iyi sonuçlar daha sonra demir matının çözümlendirilmesi sırasında oluşan hidrojen sülfür (H<sub>2</sub>S) gazının giderimi için kullanılmıştır. Hidrojen sülfür (H<sub>2</sub>S) gazının giderimi sırasında elde edilen elementel kükürt çeşitli spektroskopik cihazlarla karakterize edilerek sonuçlar yorumlanmıştır. Elde edilen sonuçlar; yaşadığımız çevreyi ve insanların sağlığını korumak ve hidrojen sülfür (H<sub>2</sub>S) gazından doğacak zararları ekonomik bir şekilde minimize etmeye olanak sağlayabilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Hidrojen Sülfür (H<sub>2</sub>S) Gazı, Demir Matı, Bertaraf



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### A study for smart solar systems managing by artificial intelligence

Hayriye Miray Yakisan<sup>1</sup> , Zuhale Er<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Istanbul Technical University, Faculty of Science and Letters, Physics Engineering Department, 34469 Maslak-Istanbul, Turkey.

<sup>2\*</sup> Istanbul Technical University, Faculty of Science and Letters, Physics Engineering Department (13b), 34469 Maslak-Istanbul, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [erzuh@itu.edu.tr](mailto:erzuh@itu.edu.tr)

#### Abstract

A smart energy system is a cost-effective, sustainable and secure energy system in which renewable energy production, infrastructures and consumption are integrated and coordinated through energy services, active users and enabling technologies. Moreover, energy management operations represent one of these cases where real-time energy production, transfer, storage and consumption need to be optimized. Computation techniques play an important role in most engineering problems in which optimization problems have to be faced. As one of these techniques artificial intelligence (AI), is based on the principle that human intelligence can be defined in a way that a machine can easily mimic it and execute tasks, from the most simple to those that are even more complex. The goals of artificial intelligence include learning, reasoning, and perception. This study focuses, managing the smart energy by using artificial intelligence (AI). Therefore, a polycrystalline solar cell has been chosen and it is combined with the IoT opportunities such as temperature, humidity and pressure sensors. These sensors data are collected and then, their comparisons are evaluated with the meteorological data via artificial intelligence. These results are illustrated by the graphs. Consequently, these IoT systems supply more efficiently working situation of solar energy system because the results are coherent with respect to the artificial intelligence (AI) results reflections which the solar insolation and temperature levels have maximum level at solar noon time.

**Keywords:** AI, IoT, Smart solar system, polycrystalline solar cell



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Computation and visualization of physics equations**

Ayşe Betül Cengiz<sup>1\*</sup>, Kokten Ulas Birant<sup>2</sup>

<sup>1</sup>The Graduate School of Natural and Applied Sciences, Dokuz Eylül University, 35390, Turkey.

<sup>2</sup>Department of Computer Engineering, Dokuz Eylül University,  
35390, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [ayse.simsek@ceng.deu.edu.tr](mailto:ayse.simsek@ceng.deu.edu.tr)

#### **Abstract**

This paper describes the creation and formative evaluation of the Virtual Lab (VLab), a virtual environment for investigating the kinematics and dynamics of two-dimensional motion. We aimed to compute and simulate physics equations in the computer environment. For the application phase, we limited the physics equations to two-dimensional motion. The second step after modeling the equations with the computer is aimed to visualize and simulate them. And care has been taken to ensure that these simulations are interactive. The ability to change values such as angle, mass, vector sizes, the position is added in line with this care. On the other hand, the main purpose of this study is to model not only these motions but also neglected factors in experimental environments to obtain more realistic observations and results. Accordingly, the equations were implemented in the computer environment not only for insulated environment equations but also for uninsulated environment equations such as air friction.

**Keywords:** computational physics, simulation, physics engine, virtual laboratory.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Investigation of the effect of spiral mini pin fins on the forced convective heat transfer from a heat sink

Yunus Kutlu, Tamer Çalışır\*, Şenol Başkaya

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

\*Corresponding author e-mail: [tamercalisir@gazi.edu.tr](mailto:tamercalisir@gazi.edu.tr)

#### Abstract

The development in technology, resulted in smaller electronics, whereas the heat loads have become higher. Hence, in order to obtain an efficient performance, and avoid over-heating of these devices, an effective cooling method should be used. There exist many approaches in the cooling of electronic devices effectively, where the increase of the surface area is one of the most used techniques, in order to increase the heat transfer, and obtain appropriate working conditions. In the present study, a numerical study has been performed to investigate the effect of different geometrical characteristics of spiral mini pin fins on the forced convective heat transfer and fluid flow in a horizontal channel, placed on a rectangular heat sink using the FloEFD CFD code. Simulations have been performed for different tooth profiles (triangular and rectangular) of the spiral fins as well tooth height of the spirals under steady state conditions, and a constant heat flux of  $20,000 \text{ W/m}^2$ . Investigations were done for a Reynolds number range of 250-2000 for air as the working fluid. The channel walls were modelled as adiabatic. The pin fins were modelled at a height of  $h_k=2.5 \text{ mm}$ , and a staggered array has been used with a longitudinal distance of  $S_L=1.8 \text{ mm}$ , and transversal distance of  $S_T=2.4 \text{ mm}$ . It was observed that at low Reynolds number values the effect of tooth profile on the heat transfer is low, and with the increase in the Reynolds number higher heat transfer rates are obtained for the rectangular profile. The results obtained for the effect of tooth height, where the hydraulic diameter of fins has been taken constant as  $D_{hi}=0.92 \text{ mm}$ , showed that with the increase of tooth height a small increase occurs, and the highest value is obtained for a dimensionless tooth height ( $D_{yc}=D_y/D_{hi}$ ) of 0.33, and above that value a decrease occurs.

**Keywords:** Forced convection, spiral mini pin fin, CFD



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **The effect of impregnation rate on surface area in the preparation of activated carbon from industrial processed red pepper waste**

Filiz Koyuncu<sup>1\*</sup>, Fuat Güzel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dicle University, Institute of Natural and Applied Sciences, Department of Chemistry, Diyarbakır, Turkey

<sup>2</sup>Dicle University, Faculty of Education, Department of Chemistry, Diyarbakır, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [flkync@gmail.com](mailto:flkync@gmail.com)

#### **Abstract**

Activated carbon is among the most preferred adsorbents due to its large surface area, porosity, excellent physicochemical properties, controllable pore size distribution and thermal stability. Due to these features, although the use of activated carbon has increased from the past to the present, the needs for activated carbon increase. In recent years, activated carbon production has been using vegetable wastes with high carbon content, factory wastes and many raw materials. In this study, industrial processed red pepper waste (PW) were used for the first time in the production of new activated carbons under economical, sustainable and environmentally friendly production conditions. Turkey pepper production is around 2.5 million tons. 44% of this production with 1.1 million tons consists of red pepper paste. Pepper waste occurs between 15% and 25% in pepper paste production. Many chemicals are used as chemical activators in the preparation of activated carbon. For example, in this study, KOH was used as a chemical activator. The main objective of this study was to determine the effect of impregnation ratio condition for activated carbon production from red pepper waste. The influence of chemical impregnation ratio (KOH/PW, w/w) on some pore characteristics of the produced activated carbons were investigated and determined impregnation rate 1:1,5.

**Keywords:** Pepper waste, Activated carbon, Impregnation ratio





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Investigating the effect of different activation temperature in nanoporous carbon production from industrial processed red pepper waste**

Filiz Koyuncu<sup>1\*</sup>, Fuat Güzel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dicle University, Institute of Natural and Applied Sciences, Department of Chemistry, Diyarbakır, Turkey

<sup>2</sup>Dicle University, Faculty of Education, Department of Chemistry, Diyarbakır, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [flkync@gmail.com](mailto:flkync@gmail.com)

#### **Abstract**

Nanoporous carbon materials are a well-known material with various pore structures, large surface area, good chemical stability and various surface functional groups such as carbonyl, carboxyl, phenol, lactone, quinone. Because of these excellent properties, they have been used efficiently in the environment such as environmental protection, water and wastewater treatment, odor removal, solvent and solvent recovery, gas filtration and so on. Recently, nano-porous carbon materials have been produced from a variety of bio-wastes, so that their production is economical. In this study, industrial processed red pepper wastes (PW) were used for the first time in the production of new nanoporous carbons under economical, sustainable and environmentally friendly production conditions. Turkey pepper production is around 2.5 million tons. 44% of this production with 1.1 million tons consists of red pepper paste. Pepper waste occurs between 15% and 25% in pepper paste production. The main objective of this study was to determine the effect of activation temperature condition for nanoporous production from red pepper waste. KOH was used as a chemical activator to produce nanoporous carbon. The optimum impregnation ratio in nanoporous carbon preparation was considered as (KOH/PW, w/w) 1:1.5. To investigate the activation temperature effect, it was worked between 500-800 °C by absorbing at the optimal impregnation rate and the optimum activation temperature was accepted as 700 °C.

**Keywords:** Red pepper waste, Nanoporous carbon, Activation temperature



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Natural language description of images using a smartphone application

Özkan Çaylı<sup>1</sup>, Burak Makav<sup>1</sup>, Volkan Kılıç<sup>1\*</sup>, Aytuğ Onan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Electrical and Electronics Engineering, Izmir Katip Celebi University, Izmir, Turkey.

<sup>2</sup>Computer Engineering Department, Izmir Katip Celebi University, Izmir, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [volkan.kilic@ikcu.edu.tr](mailto:volkan.kilic@ikcu.edu.tr)

#### Abstract

Recent advances in natural language processing and computer vision have improved generating a natural language description of an image with regard to linguistic and semantics. The natural language description of an image has been found to be promising for image captioning which attracts an increasing amount of attention due to its potential applications. The goal of image captioning is to generate linguistically plausible and semantically truthful sentences, which describe the content of the image. In this paper, we propose a new image caption generator based on a neural encoder-decoder framework with an attention mechanism that works synchronously with a smartphone application via a cloud system. The proposed framework consists of two models, as the name of the framework refers, an encoder and a decoder. In the proposed encoder model, we use inception-v3 deep convolutional neural network to extract more compact features from subregions of the image as it offers more attention to the small regions rather than dealing with the whole image. Then, recurrent neural networks based proposed decoder employs the compact features of respective subregions in sequential layers to generate a natural language sentence word-by-word. We train the image caption generator on the MSCOCO image captioning dataset and evaluate captions with performance metrics such as BLEU, ROUGE-L and CIDEr. In addition, we develop a smartphone application integrated with the proposed image caption generator running on the server. Thus, visually impaired can get more benefit from our image caption generator. The results show that the integrated smartphone application has great potential for visually impaired people to make their life not simply accessible but a socially meaningful and enjoyable experience.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Natural Language Processing, Computer Vision, Android.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Bindirme bölgesinde aynı anda farklı özellikte yapıştırıcı kullanılması ve bağlantılara ön darbe uygulanmasının deneysel olarak incelenmesi

Murat Özenç\*, İnan Ağır

Pamukkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Denizli, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [muratozenc@pau.edu.tr](mailto:muratozenc@pau.edu.tr)

#### Özet

Yapıştırma bağlantılarında, maruz kaldıkları yükler neticesinde oluşan gerilmenin dağılımı ve dolayısıyla meydana gelen hasarlar, genellikle yapıştırma bölgesi boyunca bağlantının uç noktalarında yoğunlaşmaktadır. İdeal yapıştırma bağlantılarından biri de yapıştırıcı esnekliğinin ve mukavemet özelliğinin bindirme uzunluğu boyunca değiştiği bir bağlantı şeklidir. Bu çalışmada bağlantı bölgesi ortasında rijit (3M DP490) ve uç noktalarda ise daha esnek (3M DP190) bir yapıştırıcı kullanılarak tek tesirli bindirme bağlantıları oluşturulmuş ve test edilmiştir. Yapıştırılacak malzeme olarak 2024-T3 alüminyum alaşımı seçilmiştir. Rijit ve esnek yapıştırıcılar yüzeye, 1:2 (esnek/rijit) oranında ve tek olarak uygulanmıştır. Bağlantıların bir kısmına ön darbe uygulamadan, bir kısmına ise düşük hızda 2,5 J değerinde enine darbe uygulandıktan sonra 1 mm/min hızda çekme testleri yapılmıştır. Elde edilen deneysel sonuçlarda ön darbe uygulanmış bağlantıların yük taşıma kapasitesinde artış görülmüştür. Karışık yapıştırıcı kullanımı ise hem darbeli, hem darbesiz durumda, esnek yapıştırıcı kullanılmış bağlantılara göre yük taşıma kapasitesini artırmış fakat rijit yapıştırıcı kullanılmış bağlantılara göre ise düşürmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Yapıştırma bağlantısı, karışık yapıştırma, enine ön darbe



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Sinyal bozucu için 2.4 GHz merkez frekanslı taramalı osilatör tasarımı

Mümin Yaşar Ayaz\*, Ercan Yıldız, Oğuzhan Salih Güngör

Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Elektrik-Elektronik Müh. Bölümü,  
42250 Selçuklu, Konya

\*Sorumlu yazar e-mail: [yasarayz@hotmail.com](mailto:yasarayz@hotmail.com)

#### Özet

Günümüzde başka sistemlerle iletişim kurarak yönlendirilebilen veya uzaktan kumanda edilebilen hareketli araçların kullanımı oldukça yaygındır. Yetkilendirilmemiş kişilerce kötü amaçlı kullanılan bu araçların güvenlik görevlileri tarafından etkisiz hale getirilmesi gerekmektedir. Bu araçlardan biri olan Drone'lar üç veya dört temel frekans bandında komut almaktadırlar. Bu bantlardan en yaygın olanı 2.4 GHz merkez frekanslı banttır. Yani 2.3–2.5 GHz aralığında sinyal alıp göndermesi muhtemeldir. Bu çalışmada Drone'lar veya buna benzer tehlike oluşturabilecek cihazlara karşı kullanılacak Jammer (sinyal bozucu) tasarımında kullanmak amacıyla Taramalı Osilatör tasarımı yapılmıştır. Bu amaçla 2.4 GHz merkez frekanslı bir voltaj kontrollü osilatör (VCO) seçilmiştir. Sinyal bozucunun geniş bir aralıkta etkili olması için 1200 Hz frekanslı bir Üçgen Dalga Üreteci çıkışı VCO ayar girişine uygulanarak VCO çalışma bandında tarama yapması sağlanmıştır. Üçgen Dalga Üreteci simetrik çıkış verdiği için, VCO girişine uygun hale getirmek için tersleyici işlemsel yükselteç (Opamp) ile gerçekleştirilen toplayıcı devresi ile 0-5 V arası değişen üçgen dalga şekli elde edilmiştir. Spektrum analizör ile yapılan ölçümlerde VCO çıkışında 2.25-2.5 GHz bandında hızlı bir tarama gözlenmiştir. Devam eden çalışmada üçgen dalgaya bir Gürültü Üreteci eklenerek söz konusu banda etkisi incelenecektir. Üretilen bozucu tarama sinyalinin gücü yetersiz olduğundan, bir RF Güç Yükselteci ve Yönlü Anten kullanılması durumunda hedeflenen aracın etkisiz hale getirilmesi mümkün olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Jammer (sinyal bozucu), Voltaj kontrollü osilatör (VCO), Taramalı osilatör



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Vegan beslenmede yeni yaklaşımlar

Yağmur Gediz<sup>1</sup>, Özlem Çağındı<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

<sup>2\*</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Manisa, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [ozlem.cagindi@cbu.edu.tr](mailto:ozlem.cagindi@cbu.edu.tr)

#### Özet

Beslenme, bireyin yaşamsal faaliyetlerini tam ve eksiksiz olarak yerine getirebilmesi için gerekli besin maddelerinin tüketilmesidir. Bu süreç anne karnından başlayarak yaşam sonuna kadar devam etmektedir. Bireyin içinde bulunduğu toplum, aile yaşantısı, çevresel koşullar, gelenek-görenek, din ve ahlak gibi konular beslenme tarzını etkilemektedir. Besleme biçimlerinden biri olan vegan beslenme de; din ve ahlaki değerleri göz önünde bulunduran bir beslenme tarzıdır ve bu beslenme tarzını benimseyen bireyler, hiçbir et ürününü tüketmemektedir. Bunun yanı sıra hayvanlardan elde edilen süt, yumurta, bal gibi ikincil ürünlere de beslenmelerinde yer vermez, ayrıca üretiminde hayvanların kullanıldığı giysi, ilaç, kozmetik ürünlerini kullanmazlar. Vegan beslenme tahıl ve sebze gruplarını içerdiğinden dolayı antioksidanlar, C ve E vitamini bakımından avantaj sağlayabilmektedir. Ancak hayvan kaynaklı ürünlerin beslenmeden çıkarılması ile özellikle B<sub>12</sub> vitamini ile beraber protein, D vitamini, iyot, çinko, kalsiyum, demir gibi besin ögeleri vücuda yeteri miktarda alınmamakta ve bu durum beraberinde ciddi rahatsızlıkları getirmektedir. Bu önemli besin ögelerinin eksikliğinin giderilmesinde bitki kaynaklı süt (soya, badem, pirinç), peynir (tofu), bitki kaynaklı et (seitan, soya kıyması), süt kaynaklı olmayan probiyotik gıda ürünlerinden yararlanılmaktadır. Ancak, hayvansal gıdanın kesinlikle tüketilmediği bu beslenme biçiminde, ciddi beslenme eksikliklerinin tamamlanması adına fonksiyonel ürünlerin geliştirilmesi kaçınılmaz olmuştur. Bu amaçla yapılan çalışmalar, eksikliği görülen vitamin, mineral ve yüksek proteince zenginleştirilmiş ürünlere yönelik olmaktadır. Yapılan yenilikçi çalışmalar arasında, bitkisel kaynaklı et ürünleri ve bitki kaynaklı yumurta alternatifleri bulunmaktadır. Bitkisel kaynaklı et ürünleri arasında yer alan et analogları hayvansal etlere göre daha yüksek oranda protein ve lif içererek eksiklerin giderilmesini sağlamaya yöneliktir. Vegan gıda ürünlerinde yapılan zenginleştirmeler (B<sub>12</sub> vitamini ile zenginleştirilmiş soya sütü, B<sub>12</sub> ilaveli diş macunu vb.) zamanda birbirileri ile sinerjistik etki gösteren bitki kaynaklarının beraber tüketimi eksikliği görülen ögelerin vücutta emilimini ve dengesini sağlamaktadır. Bu çalışmada vegan beslenme ve sağlık üzerine etkileri ile beraber geliştirilmekte olan vegan gıda ürünleri incelenerek derlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Vegan beslenme, soya, bitki kaynaklı et, sağlık, beslenme.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Investigation of the effect of alpha hemihydrate on early age strength and strength development of calcium aluminate cement

Murat Saydan<sup>1\*</sup>, Ülkü Sultan Keskin<sup>1</sup>, Burak Uzal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Konya Technical University, Engineering and Nature Science Faculty, Civil Engineering Department, Konya, Turkey.

<sup>2</sup>Abdullah Gul University, Engineering Faculty, Civil Engineering Department, Kayseri, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: msaydan@ktun.edu.tr

#### Abstract

Calcium Aluminate Cement (CAC) is a type of cement which produced by mixing and burning bauxite and limestone in different proportions. CAC's has superior properties compared to Portland cement such as high early age strength, high chemical and fire resistance etc. Unlike these advantages, the most important problem of CAC is the loss of compressive strength that occurs at a later age as a result of a series of reactions called transformation reactions. Especially in the past decades, CACs has been started to be used by making binary and ternary mixes instead of using it on its own. Gypsum is the most frequently used material to improve hydration reactions by providing formation of ettringite or AFt and AFm phases in binary mixtures. On the other hand, different types of Gypsum affect hydration kinetics and the products. In the literature, the most used gypsum types are unhydrate, hydrate and hemihydrate. These types vary according to amount of water in the CaSO<sub>4</sub> molecule. Besides that, hemihydrates is divided into two types as alpha and beta depending on the type of production. In the recent studies, not alpha hemihydrates but beta hemihydrates has been used in the binary and ternary systems. In this research, binary systems were formed by replacing with cement 20%, 30% and 40% alpha hemihydrate by weight of CAC supplied by Kerneos. In addition, 1% lithium sulfate by weight of CAC is added to mixtures for accelerate early age strength. The strength development of the specimens were determined in 1, 2, 6, 24 hours and 3, 7, 14, 28 days by compressive strength test. Thus, the effect of alpha hemihydrate on early age strengths and the strength development of CAC were investigated together.

**Keywords:** Calcium aluminate cement, alpha hemihydrate, early strength, strength development.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Çok amaçlı tesis yerleşim düzeni problemi için bir tavlama benzetimi algoritması

Betül Turanoğlu

Atatürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Erzurum, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [b.turanoglu@atauni.edu.tr](mailto:b.turanoglu@atauni.edu.tr)

#### Özet

Bir üretim sisteminin yerleşimi, onun etkili ve verimli kullanımı için oldukça önemlidir. Tesis içerisindeki fiziksel bölümlerin düzenlenmesi ile ilgilenen tesis yerleşim düzeni problemleri, tek amaçlı tesis yerleşim düzeni problemleri (TATYDP) ve çok amaçlı tesis yerleşim düzeni problemleri (ÇATYDP) olmak üzere iki grupta incelenebilir. Literatürde TATYDP'ne daha çok rastlanmaktadır. Fakat gerçek hayatta bir yerleşim düzeni problemi, hem nitel hem de nicel birden fazla hedefi göz önüne alan ÇATYDP kategorisine girmektedir. ÇATYDP'nin amacı, tüm bu hedeflere cevap veren etkin bir yerleşim düzeni bulmaktır. Bu çalışmada, ÇATYDP'nin çözümü için etkili bir yerel arama sezgiseli olan Tavlama Benzetimi (TB) algoritması önerilmiştir. Önerilen algoritma, Singh ve Singh (2010)'in çalışmasındaki amaç ağırlıkları ve problem setleri kullanılarak test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, önerilen TB algoritmasının Singh ve Singh (2010)'in çözüm yaklaşımından daha etkin olduğunu göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çok amaçlı tesis yerleşim düzeni problemi, sezgisel yöntemler, tavlama benzetimi





---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

**Development value stream mapping framework with lean manufacturing techniques in  
automotive sector**

Merve Hatice Çandır\*, Derya Eren Akyol

Graduate School of Natural and Applied Sciences of Dokuz Eylül University, Engineering Faculty, Industrial  
Engineering, İzmir, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [mervehatice.candir@ogr.deu.edu.tr](mailto:mervehatice.candir@ogr.deu.edu.tr)

**Abstract**

As in all production enterprises, reducing the costs and improving the processes are of great importance in the competitive automotive sector. For this reason, lean manufacturing principles have been adopted in order to reduce the error rates, shorten cycle times and improve the production processes. Value Stream Mapping (VSM) is one of the most critical key lean manufacturing tools that can analyze both value-added and value-added process steps and help identify hidden waste and waste sources. In addition, VSM is a visual tool for demonstrating how things work in the production line. Thanks to VSM, the current situation can be determined and future state value flows can be created in line with the demand and in this direction, the company may produce a roadmap for its own objectives. In this paper, the current state value stream map of an automotive electronics company was created and some improvements were made using lean manufacturing system techniques and the future state value stream map was revealed. Some of the techniques used are kaizen, root cause analysis and single minutes exchange of dies (SMED) activities.

**Keywords:** Value stream mapping, Lean manufacturing, Kaizen, Root cause analysis, Automotive



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Analysis of aromatic pesticide residues in water samples by liquid-liquid extraction method

Erdal Kusvuran<sup>1\*</sup>, Ali Samil<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çukurova University, Karaisalı Vocational School, Adana, Turkey.

<sup>2</sup>Kahramanmaraş Sutcu Imam University, Arts and Sciences Faculty, Chemistry, Kahramanmaraş, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [erdalkusvuran@yahoo.com](mailto:erdalkusvuran@yahoo.com), [ekusvuran@cu.edu.tr](mailto:ekusvuran@cu.edu.tr)

#### Abstract

It is inevitable to use pesticides in today's modern agriculture. However, when using pesticides, the protection of the product against pests, diseases and weeds, negative effects on human and nature should be evaluated together. In the system known as Integrated Pest Management (IPM), the quality and quantity of agricultural products can be increased and food safety and agricultural ecosystem are less affected. In the present this research, using solvent mixture we first extracted chlorinated aromatic pesticides pesticides from water (hexane:dichloromethane), and then measured the quantities using GC-MS equipped with Electron Ionization (EI) and Selective Ion Monitoring (SIM) method. The recovery ratios of spike levels were observed to have changed ranging from 73.3 % to 102.0 %. We determined the lowest recovery value as 73.3 % at 0.320 µgL<sup>-1</sup> of concentration for *Fenchlorphos* while the highest recovery value as 102.0 % at 32.000 µgL<sup>-1</sup> of concentration for Hexachlorobenzene. We also observed that recovery efficiency of pesticides containing only a benzene ring declined as Hexachlorobenzene > Bromophos-ethyl > Parathion-ethyl > Quintozene > Bromophos-methyl > Fenchlorphos. In addition, the observed decreasing order of the relevant value of pesticides containing double benzene rings were 4.4'-DDT > Methoxychlor > o.p'-DDT > 4.4'-DDE > 4.4'-DDD > o.p'-DDE > Chlorfenapyr > 2.4'-DDD. In this study, pesticide residues were compared, the advantages and disadvantages of pesticide use and the toxic effects of pesticides on the agricultural ecosystem were pointed out. In addition, issues such as the application of pesticides safely and effectively, possible residues in products and the factors affecting this residue were also addressed. In addition, satisfactory results were obtained in terms of pesticide residue analysis times.

**Keywords:** Pesticides, Aromatic, Validation, Extraction, Mass Spectrometry.

#### References

- Kusvuran E, Yildirim D, Mavruk F, Ceyhan M 2012. Removal of chloropyrifos ethyl, tetradifon and chlorothalonil pesticide reduces from citrus by using ozone. *Journal of Hazardous Materials*, 214-242: 287-300.
- Frenich AG, Gonzalez-Rodriguez MJ, Arrebola FJ, Vida JLM 2005. Potentiality of Gas Chromatography-Triple Quadrupole Mass Spectrometry in Vanguard and Rearguard Methods of Pesticide Residues in Vegetables. *Anal. Chem.*, 77: 4640-4648.
- Corcia AD, Marchetti M 1991. Multiresidue Method for Pesticides in Drinking Water Using a Graphitized Carbon Black Cartridge Extraction and Liquid Chromatographic Analysis. *Anal. Chem.*, 63: 580-585.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Determination of chlorinated cyclo hydrocarbon pesticide residues in water using quantitative and qualitative methods

Ali Samil<sup>1\*</sup>, Erdal Kusvuran<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kahramanmaraş Sutcu Imam University, Arts and Sciences Faculty, Chemistry, Kahramanmaraş, Turkey

<sup>2</sup>Çukurova University, Karaisalı Vocational School, Adana, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [asamil@ksu.edu.tr](mailto:asamil@ksu.edu.tr)

#### Abstract

Production, storage, transportation, application of pesticides and use or consumption of products contaminated with pesticides, transporting the living things to the environments by soil, water and air, undesirable effects on human and environment in a short or long time, it is known to cause chronic and acute poisoning. For this reason, the effects of the pesticides used should be monitored continuously, and the risks created should be restricted or banned. In the scope of this study, chlorinated cyclo hydrocarbon pesticides were extracted from water by using solvent mixture (hexane: dichloromethane) and quantity of them were determined by GC-MS equipped with Electron Ionization (EI) and Selective Ion Monitoring (SIM) method. In addition to, validation parameters of method applied was determined, also. The recovery ratios of spike levels was observed change range of 82.7 % and 110.9 %. The lowest recovery value was carried out as 82.7 % at 22.400 µgL<sup>-1</sup> of concentration for Endrin while the highest recovery value was determined as 110.9 % at 16.000 µgL<sup>-1</sup> of concentration for *β*-HCH. At the four different spike levels, for each of pesticides during extraction process was obtained a good linearity. Recovery efficiency of pesticides containing only a cyclohexan ring decreased in the order of *β*-HCH > *δ*-HCH > *α*-BHC > *γ*-HCH. The relevant value of pesticides containing two or more cyclic rings decreased in the order of *β*-Endosulfan > Endosulfan-sulfate > trans-Chlordane > Endrin-aldehyde > trans-Heptachlor > Endrin-ketone > *α*-Endosulfan > Dieldrin > Heptachlor > Aldrin > cis-Chlordane > Endrin. In this work, a satisfactory distinction was achieved in about 23 minutes for 16 pesticides as the total analysis time.

**Keywords:** Pesticides, Residue, Validation, Extraction, Mass Spectrometry.

#### References

- Kusvuran E, Yildirim D, Mavruk F, Ceyhan M 2012. Removal of chloropyrifos ethyl, tetradifon and chlorothalonil pesticide residues from citrus by using ozone. *Journal of Hazardous Materials*, 214-242: 287-300.
- Zoonen Van P 1998. Analytical methods for residues of pesticides in foodstuffs. 6<sup>th</sup> edition, Part I Annex B, The
- Fillion J, Sauve F, Selwyn J 2000. Fire Multiresidue method for the determination of residues of 251 pesticides in fruits and vegetables by gas chromatography/mass spectrometry and liquid chromatography with fluorescence detection. *J AOAC Int.*, 83: 698-713.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Isıl kararlılığı iyileştirilmiş termoplastik elastomer harmanlarının geliştirilmesi

Ayşegül Uzuner<sup>1\*</sup>, Merve Ün<sup>1</sup>, Nazlı Yazıcı<sup>2</sup>, Güralp Özkoç<sup>1,2</sup>, Mehmet Kodal<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Polimer Bilimi ve Teknolojisi, Kocaeli, Türkiye

<sup>2</sup>Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Mühendisliği, Kocaeli, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [ayseguluzuner95@gmail.com](mailto:ayseguluzuner95@gmail.com)

#### Özet

Termoplastik elastomerlerin (TPE) keşfi polimer bilimi ve teknolojisi alanında yeni bir döneme başlamak için bir kilometre taşı olmuştur. TPE'ler kauçuk ve plastikler arasında köprüleme malzemeleri olarak adlandırılacak polimerik malzemelerdir. Kauçuk gibi son özellikler verebilirler ve aynı zamanda termoplastikler gibi işlenebilirler. Bu malzemeler düşük camı geçiş sıcaklığına ( $T_g$ ) sahip olan ve genellikle amorf kısım olarak adlandırılan esnek segmentten ve amorf kısımdan daha yüksek bir  $T_g$ 'ye sahip olan sert kristalin segmentten oluşurlar Sert ve yumuşak segmentler arasındaki fiziksel etkileşimler nedeniyle bu malzemeler ısıl olarak kararsızdırlar ve bu durum onların yüksek sıcaklıklarda bir termoplastik gibi akmalarına neden olmaktadır. Fiyat-performans oranı, hafiflik, yüksek mekanik özellikler ve termoplastikler gibi kolay işlenebilmeleri gibi benzersiz özellikleri sayesinde bu malzemeler günümüzün önemli malzemeleri arasına girmiştir. Bununla birlikte, ısıl kararlılıklarının düşük olması nedeniyle yüksek sıcaklık uygulaması gereken yerlerde kullanılamaması TPE'lerin uygulama alanını kısıtlamaktadır. Bu çalışma kapsamında, TPE'lerin ısıl kararlılığının iyileştirilmesi amacıyla poliamit 6 (PA6) ile harmanları hazırlanmıştır. TPE/PA6 harmanları laboratuvar ölçekli Xplore model bir çift vidalı ekstrüderde harmanlandıktan sonra, standart test örnekleri elde edilebilmesi amacıyla Xplore model bir enjeksiyon cihazında kalıplanmıştır. PA6 yükleme oranı ağırlıkça %10 ve %30 olarak ve proses parametreleri ise 100 rpm vida hızı ve 2,5 dakika alıkonma süresi olarak ele alınmıştır. Harmanlama işleminden önce PA6 ve TPE 12 saat boyunca 80°C'de vakumlu bir etüvde kurutulmuştur. Elde edilen harmanların mekanik özellikleri çekme ve darbe testleri ile, ısıl özellikleri ve ısıl kararlılıkları sırasıyla diferansiyel taramalı kalorimetre (DSC) ve termal gravimetrik analiz (TGA) ile, reolojik özellikleri reometre ile ve morfolojik özellikleri ise taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Termoplastik Elastomer, Polimer Karışımı, Isıl Özellikler



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Çift yönlü şekil hafızalı alaşımların eğitim metotları

Sedat Güven<sup>1</sup>, Metehan Yılmaz<sup>1</sup>, Abdullah Uğur<sup>2</sup> ve Hasan Gökkaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Makine Mühendisliği, Karabük, Türkiye.

<sup>2</sup>Karabük Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği, Karabük, Türkiye.

\*Sorumlu yazar e-mail: hgokkaya@hotmail.com

#### Özet

Fiziksel dış etkenler karşısında makro düzeyde tepkiler üretebilen şekil hafızalı alaşımlar (ŞHA), havacılık, uzay ve otomotiv sektöründe, biyomedikal alanında kullanımları gün geçtikçe artan akıllı malzemelerdir. Dış etkenler karşısında tepkiler kontrol dışı gerçekleşmektedir ve tepkilerin kontrollü gerçekleşmesi, şekil hafızalı alaşımların eğitilmesiyle mümkün olmaktadır. Alaşımların eğitilmesi işlemi, düşük sıcaklık (martenzit) ve yüksek sıcaklık (östenit) fazlarında malzemeye iki farklı (çift yönlü) şekil kazandırılması prensibine dayanmaktadır. Çift yönlü şekil kazandırmaya yönelik yapılan bilimsel çalışmalarda araştırmacılar, termomekanik döngüler, martenzit yapıda deformasyonlar ve tekrarlanan ısı işlemler ile farklı eğitim metotları geliştirmişlerdir. Araştırmacılar tarafından optimum eğitim prosedürünü oluşturmaya yönelik geliştirilen metotlarda, alaşımlara uygulanan gerilim değerlerinin, çevrim sayılarının, ısı işlem sıcaklıkları ve ısı işlemde bekletilme sürelerinin maksimum geri kazanım değerlerine etkisi incelenmiştir. Literatürdeki çalışmalar karşılaştırıldığında, optimum eğitimin termomekanik döngüler metodu ile gerçekleştiği ve diğer metotlara kıyasla daha iyi geri kazanım değerleri elde edildiği gözlemlenmiştir. Araştırmacılar, termomekanik döngü sayısındaki artışın martenzit ve östenit fazların geçiş sıcaklıklarında azalmaya sebebiyet verdiğini belirtmişlerdir. Ayrıca, eğitilme işlemi öncesinde çözeltiye alma ve yaşlandırma işlemlerinin, alaşımların eğitilmesinde sonuçları doğrudan etkilediği belirtilmiştir. Bu çalışmada, farklı metotlar ile elde edilen çift yönlü şekil hafıza alaşımlarının eğitimleri araştırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Şekil hafızalı alaşımlar, çift yönlü şekil hafızalı alaşımlar, eğitim metotları



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Elektrikli araçlar için bir fazlı köprüsüz güç faktörü düzeltmeli şarj cihazı tasarımı

Harun Özbay

Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Elektrik Mühendisliği,  
Bandırma, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [hozbay@bandirma.edu.tr](mailto:hozbay@bandirma.edu.tr)

#### Özet

Bu çalışmada elektrikli araçlar için, düşük toplam harmonik bozulma (THD) ve yüksek güç faktörü (PF) ile bir fazlı köprüsüz bir şarj cihazı geliştirilmiştir. Köprüsüz dönüştürücüler, karmaşıklığı azaltmak ve genel verimliliği artırmak için geleneksel güç faktörü düzeltmeli dönüştürücülerde bulunan giriş köprüsünün kaldırılması ile elde edilir. Güç anahtarlarında sıfır gerilimde kesme, çıkış diyotunda sıfır gerilimde iletim ve sürekli giriş akımı gibi bazı avantajlar önerilen sistem tarafından sağlanmaktadır. Bu nedenle, elektromanyetik gürültü (EMI) emisyonları en aza indirilmiş ve giriş akımındaki düşük toplam harmonik bozulma (THD) ile yüksek güç faktörü elde edilmiştir. Önerilen sistemin performansı PSIM ile yapılan simülasyon çalışmaları kullanılarak değerlendirilmiş ve TMS320F28027 DSP işlemcisi için gömülü kodlar elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Elektrikli araç, batarya şarj cihazı, güç faktörü düzeltme, THD, PSIM



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### The synthesis of novel Ru(II)-NHC complexes for alkylation of amines

Öznur Doğan Ulu

İnönü University, Catalysis Research and Application Center, Malatya, Türkiye

Corresponding author e-mail: [oznrdoğan@gmail.com](mailto:oznrdoğan@gmail.com)

#### Abstract

Amines or organic compounds containing nitrogen are very important in chemical and pharmaceutical industry because of their applications in agrochemicals, natural products, peptide, dyes and pharmaceutically active compounds. Classic methods for obtaining amines using alkyl halides have some disadvantages like high toxicity, high amounts of waste, substrate costs or availability. Therefore, novel catalytic methods called borrowing hydrogen or hydrogen auto-transfer strategy have been developed. This method allows the selective and environmentally friendly synthesis of amines with alcohols.

Transition metal catalyzed N-alkylation was firstly reported by Grigg and Watanabe in 1981. They performed the reaction with different amines and alcohols using rhodium catalyst. Since then, a great number of complexes based on ruthenium, palladium, iridium, silver, copper, nickel, and rhodium have been reported as catalysts for N-alkylation of amines with alcohols.

N-heterocyclic carbenes (NHCs) have played an important role in transition metal catalyzed reactions, and pharmaceutical industry. Ru-NHC complexes have many applications in catalysis. They are also efficient catalyst various reactions including olefin metathesis, hydrogenation, C-H bond activation, transfer hydrogenation and N-alkylation of amines with alcohols.

In this study, we synthesized several Ru(II)-NHC complexes and characterized by different spectroscopic techniques. In addition, the catalytic activity of these complexes were investigated in N-alkylation of amines with alcohols. The new ruthenium complexes showed good activity with high conversions.

**Keywords:** N-alkylation, Ruthenium, N-heterocyclic carbene, Catalysis

#### References

- Yu XJ, He HY, Yang L, Fu HY, Zheng XL, Chen H, Li RX, 2017. Hemilabile N-heterocyclic carbene (NHC)-nitrogen-phosphine mediated Ru (II)-catalyzed N-alkylation of aromatic amine with alcohol efficiently. *Catalysis Communications* 95:54–57.
- Yiğit M, Karaca EÖ, Yiğit B, Gürbüz N, Özdemir İ, 2019. Ruthenium(II)-NHC-catalyzed (NHC = perhydrobenzimidazol-2-ylidene) alkylation of amines using the hydrogen borrowing methodology under solvent-free conditions. *Transition Metal Chemistry* 44:565–573.
- Dogan Ulu Ö, Gürbüz N, Ozdemir İ, 2018. Alkylation of cyclic amines with alcohols catalyzed by Ru(II) complexes bearing N-Heterocyclic carbenes. *Tetrahedron* 74: 645-651.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Investigation the properties of basalt/glass fiber reinforced thermoplastic polyester elastomer in the presence of hexagonal boron nitride**

Okan Gul<sup>1</sup>, N.Gamze Karsli<sup>2\*</sup>, Taner Yilmaz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kocaeli University, Faculty of Engineering, Department of Mechanical Engineering, Kocaeli/Turkey

<sup>2</sup>Kocaeli University, Faculty of Aviation and Space Sciences, Department of Airframe and Powerplant Maintenance, Kocaeli/Turkey

\*Corresponding author e-mail: [gamze.karsli@kocaeli.edu.tr](mailto:gamze.karsli@kocaeli.edu.tr)

#### **Abstract**

Thermoplastic polyester elastomers (TPEs) exhibit superior properties such as easy processing and recyclable like thermoplastics, as well as elastic behavior like rubbers. TPEs have been used in automotive, electronics and sport goods. However, fiber and/or particle addition can be used to improve the properties of TPE. Basalt fiber (BF) is a widely used fiber type because of low cost, good mechanical properties, high wear resistance and it has high reserves in Turkey. Glass fiber (GF) is the most common fiber type because of high strength. On the other hand, hexagonal boron nitride (hBN) is a boron-derived particle that has high reserves in Turkey. hBN exhibits lubricant properties due to its layered molecular structure and it is expected to increase the wear performance of polymer which it is added into. In this study, hybrid composites were prepared by addition of hBN to BF and GF reinforced TPE and the effect of hybrid reinforcement on the mechanical, tribological and thermal properties of TPE was investigated. Additionally, effects of “filler surface modification” method on the properties of composites were examined. For this purpose, hBN and BF surfaces were functionalized by using silanization method. Composite preparation was performed by using a laboratory scale micro-compounder and injection molding machine. While the loading level of BF and GF was fixed at 10 wt. %, hBN loading level was changed as 1, 5 and 10 wt. %. Efficiency of silanization process was evaluated by using FTIR analysis. To investigate the mechanical and tribological performance of composites, tensile and adhesive wear tests were performed. Thermal and thermomechanical properties of composites were investigated by means of DSC, TGA and DMA tests. Morphologies of composites were examined by SEM analysis. This study has been supported by The Scientific and Technological Research Council of Turkey with the Project number 5160067.

**Keywords:** Thermoplastic Polyester Elastomer, Fibers, Hexagonal Boron Nitride, Mechanical Properties, Tribological Properties, Thermal Properties.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Effects of boric acid addition on the mechanical, tribological and thermal properties of thermoplastic polyester elastomer

Okan Gul<sup>1</sup>, N.Gamze Karsli<sup>2\*</sup>, Taner Yilmaz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kocaeli University, Faculty of Engineering, Department of Mechanical Engineering, Kocaeli/Turkey

<sup>2</sup>Kocaeli University, Faculty of Aviation and Space Sciences, Department of Airframe and Powerplant Maintenance, Kocaeli/Turkey

\*Corresponding author e-mail: [gamze.karsli@kocaeli.edu.tr](mailto:gamze.karsli@kocaeli.edu.tr)

#### Abstract

Thermoplastic polyester elastomers (TPEs) are semi-crystalline polymers that combine the recyclable of traditionally used thermoplastics and the elastomeric properties of rubbers. Therefore, TPEs act as a bridge between thermoplastics and elastomers. TPEs are widely used in many fields such as automotive, aerospace industry, sports goods and home appliances. However, mechanical, tribological and thermal performance of TPEs can be improved with the addition of some kinds of fillers. One of these fillers is boric acid (BA) which has a high reserve in Turkey. BA exhibits lubricating effect when it is added to polymeric materials due to its layered molecular structure. Therefore, it is expected to improve the tribological properties of TPE by addition of boric acid. In this study, effects of BA addition to TPE on the mechanical, tribological and thermal properties were investigated. Additionally, effects of “filler surface modification” method on the properties of samples were examined. For this purpose, BA surfaces were functionalized by using silanization method. Sample preparation was performed by using a laboratory scale micro-compounder and injection molding machine and loading level of BA was changed as 0.25, 0.5 and 1.0 wt. % in the samples. Efficiency of silanization process was evaluated by using FTIR analysis. To investigate the mechanical and tribological performance of composites, tensile and adhesive wear tests were performed. Thermal and thermomechanical properties of composites were investigated by means of DSC, TGA and DMA tests. Morphologies of composites were examined by SEM analysis. This study has been supported by The Scientific and Technological Research Council of Turkey with the Project number 5160067.

**Keywords:** Thermoplastic Polyester Elastomer, Boric Acid, Mechanical Properties, Tribological Properties, Thermal Properties.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Google Earth Engine kullanarak uydu görüntülerinin sınıflandırılması ve çevresel değişim analizlerinin yapılması

Merve Gora\*, Taskin Kavzoglu

Gebze Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği, Gebze, Kocaeli, Türkiye.

\*Corresponding author e-mail: [mrv.goral2525@hotmail.com](mailto:mrv.goral2525@hotmail.com)

#### Abstract

İnsanoğlunun varlığını sürdürebilmesinin en önemli nedenlerinden biri değişen dünyaya uyum sağlayabilmesidir. Nüfus artışı, şehirleşme, sanayileşme ve değişen iklim koşullarından dolayı değişime uğrayan ekolojik çevrede, zamansal değişimin analiz edilmesi, gelecekte yapılacak olan plan ve yönetimlere altlık oluşturmak, doğabilecek sorunlara daha kolay çözüm bulmak, canlıların ve doğal kaynakların sürdürülebilirliğini sağlamak adına önemlilik arz etmektedir. Değişime sebebiyet veren birçok faktör olmasından dolayı, hızlı, güvenilir ve yüksek performans ve geniş kapsamda analize ihtiyaç duyulmaktadır. Bu tür çevresel değişimlerinin izlenmesinde klasik yöntemlerin oldukça zaman almasından dolayı, fotogrametrik yöntemler ve uzaktan algılama teknolojileri kullanılabilir. Uzaktan algılama teknolojileri, güncel veriler barındırması, daha ucuz, kolay erişilebilir olması ve son yıllarda uydu görüntülerinde yaşanan gelişmeler sebebiyle daha çok yararlanan yöntem olmuştur. Aynı zamanda bu gelişmeler "big data" işleme gibi sorunları da beraberinde getirmiştir. Online olarak ulaşabildiğimiz, geçmişten günümüze kadar olan zamanı kapsayan güncel veri arşivi ile bu veriyi yüksek performansta işleme, sonuçları görselleştirme ve analiz olanağı veren, geliştirilmeye açık uygulama programlama arayüzüne (API) sahip Google Earth Engine (GEE) platformu, uzaktan algılama teknolojileri için kolaylık sağlamaktadır. Bu çalışmada, GEE platformunda 1999-2019 yılları arasında 5 yıllık periyotlarla, Landsat görüntüleri kullanılarak Gebze, İzmit ve Sakarya bölgelerini kapsayan Marmara bölgesindeki zamansal değişim araştırılmıştır. Bu amaçla veri arşivi araştırılmış ve veritabanından uygun görüntü verileri alınmış ve daha sonra sınıflandırma işlemleri GEE ortamında JavaScript dili kullanılarak yürütülmüştür. Uydu görüntülerine, GEE platformunda Random Forest (RF) algoritması uygulanarak sınıflandırılmış, tematik harita üretilmiştir. Genel ve bireysel sınıf doğruluklarını içeren doğruluk değerlendirmesinin tamamı GEE ortamında yazılı JavaScript kodu ile tahmin edilmiştir. Daha sonra GEE ortamında sınıfların kapsadığı alanlar hesaplanmış ve yıllara göre sınıfların kapsadıkları alanlar karşılaştırılarak değişim analizi yapılmıştır. Sonuç olarak en fazla değişimin 1999-2019 yılları arasında orman sınıfı %5 oranında azalırken, kentsel alan %4 oranında şehirleşmeyle orantılı olarak arttığı gözlenmiştir. Bu çalışma GEE ortamının yazılım, donanım ve uzaktan algılanan görüntüler için bütçe gerektirmeyen orta ve küresel ölçekli çalışmalar için etkili olduğunu göstermiştir.

**Keywords:** Google Earth Engine; Big Data; Uzaktan Algılama; Değişim Analizi; Sınıflandırma



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

**Initial results on detection of latent fingermarks on copy paper with chloroform extract of walnut  
(*Juglans regia* L.) leaves**

Kıymet Berkil Akar\*, Barış Uzuncan

Tokat Gaziosmanpaşa University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Genetic and  
Bioengineering, Tokat, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [kiymet.berkilakar@gop.edu.tr](mailto:kiymet.berkilakar@gop.edu.tr)

**Abstract**

Walnut (*Juglans regia* L.) is described as a leading source of naphthoquinones, primarily juglone. Naphthoquinones are known to react with amino acids in latent fingermarks on paper surfaces to yield photoluminescent impressions. In this study we present our preliminary studies of developing latent fingermarks on copy paper with chloroform extract of walnut leaves. Latent fingermarks on copy paper were treated with solution of chloroform extract of the walnut leaves. The results show that the chloroform extract of walnut reacts with latent fingermarks to produce fluorescent impressions.

**Keywords:** Forensic sciences, latent fingermark, naphthoquinone, walnut



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Katalitik dönüştürücülerden PGM'lerin demir matı ile geri kazanımı sırasında oluşan cürufların tekrardan değerlendirilmesi**

Mehmet Hakan Morcalı, Merve Aksu\*

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Çevre Mühendisliği,  
Kahramanmaraş, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [merveaks1996@gmail.com](mailto:merveaks1996@gmail.com)

#### **Özet**

Yüksek ısı işlemler sonucu atık olarak oluşan kristalin ve amorf malzeme karışımına cüruf adı verilmektedir. Isıl işlemlere başlamadan önce kullanılan kimyasallara ise cüruflaştırıcı adı verilmektedir. Katalitik dönüştürücülerden PGM'lerin katı-katı ekstraksiyon yoluyla ayrıştırılması sonucu arta kalan atık cürufların değerlendirilebilmesi amacıyla bir dizi deneyler gerçekleştirilmiştir. Tüm deney setlerinde cüruflaştırıcı olarak sodyum tetraborat (bor oksit kaynağı olarak) ve sodyum karbonat (sodyum oksit kaynağı) kullanılmıştır. Yaklaşık olarak 1000°C'de fırında eritme işlemi sonrası açığa çıkan siyah renkli amorf tanecikler tarafından başlayarak camsı görünümlü bu atık malzemenin sulu ortama alınması ile ilgili deneyler yapılmıştır. Deneylerden sonra çözeltilere geçen bor ve sodyum iyonlarının konsantrasyonları takip edilmiştir. Sıcaklığın artışı ile çözünme miktarı düzenli olarak artış göstermekte fakat çözücünün sıcaklığının kaynama noktasına yaklaştıkça geri kazanım verimlerinde çok fazla değişim gözlenmemektedir. Daha sonra elde edilen çözeltiler klasik buharlaştırma yöntemi ile kristalize edilmiş ve X-ışınları kırınımı tekniği ile kristal morfolojileri incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar yüksek ısı işlemlerinin sonucu açığa çıkan ürünlerin tekrardan kullanılabilirliği için önem arz etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Geri Kazanım, Cüruf, Çözündürme, Cüruflaştırıcı



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Blotch detection in archive films with rank ordered differences method based on visual saliency map**

Yıldız Aydın<sup>1\*</sup>, Bekir Dizdaroğlu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Erzincan Binali Yildirim University, Department of Computer Engineering, Erzincan, Turkey.

<sup>2</sup>Karadeniz Technical University, Department of Computer Engineering, Trabzon, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [yciltas@erzincan.edu.tr](mailto:yciltas@erzincan.edu.tr)

#### **Abstract**

Analog films, which were used before the invention of digital films, have been converted into digitalization nowadays and stored. However, in these heritage analog films, various degradations may occur due to improper storage conditions. For this reason, such archive films need to be repaired before they can be converted into digitalization. In this study, detection of blotches, which occur frequently in the films, are handled. In the first step of the proposed method, a visual saliency map (Montabone and Soto, 2010) was taken into consideration in order to reduce the amount of data that should be processed in during the repairing of archive films. Since the visual saliency map emphasizes the distinctive regions in the image sequence, it facilitates the detection of blotches with opposite contrasts against the background. In the second step, the rank ordered differences (ROD) detector (Nadenau and Mitra, 1997), which is frequently used in the literature, is taken into consideration based on the visual saliency map. The proposed method has been compared with the HOG feature (Yous and Serir, 2017), LBP feature (Yous and Serir, 2017), which both have been carried out in recent years, and the simplified ROD (SROD) (Roosmalen, 1999), which is a simple blotch detector, on 3 data sets. It has been observed that the proposed method reduces the rate of false blotch detection.

**Keywords:** Saliency map, ROD, Blotch detection.

#### **References**

- Montabone S, Soto A 2010. Human detection using a mobile platform and novel features derived from a visual saliency mechanism. *Image and Vision Computing*, 28(3): 391-402.
- Nadenau MJ, Mitra SK 1997. Blotch and scratch detection in image sequences based on rank ordered differences. In *Time-Varying Image Processing and Moving Object Recognition*. Florence: Elsevier Science BV, pp. 27-35
- Yous H, Serir A 2017. Efficient region-based approach for blotch detection in archived video using texture information. *Journal of Electronic Imaging*, 26(2): 023019.
- Roosmalen V 1999. Restoration of archived film and video. Ph. D. Thesis, Delft University of Technology.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Differential expression of *vvhA* and *CPS operon allele 1* genes in *Vibrio vulnificus* under biofilm and planktonic conditions

Sedat Çam<sup>1,2\*</sup>, Robin Brinkmeyer<sup>1</sup>

<sup>\*1</sup>Department of Marine Science, Texas A&M University at Galveston, Texas, USA.

<sup>2</sup>Department of Biology, Harran University, Şanlıurfa, TURKEY.

\*Corresponding author e-mail: [sedatcam@harran.edu.tr](mailto:sedatcam@harran.edu.tr)

#### Abstract

Examination of genes encoding for the virulence factors, hemolysin/cytolysin (*vvhA*) and capsular polysaccharide (*CPS allele 1*), during biofilm formation revealed that their expression was influenced by the maturity of the biofilm as well as by temperature. At 24 °C, expression of *vvhA* during biofilm formation was low between 4 and 12 h but increased 10-fold by 24 h to  $(5.1 \times 10^4 \pm 6.3 \times 10^3 \text{ mRNA copies/ml})$  as the biofilm matured. Compared to planktonic cells, expression of *vvhA* during biofilm formation at 24 °C was initially up-regulated at 4 h (1.07±0.00-fold) but then was down-regulated almost four-fold during the intermediate and mature stages of biofilm formation. In contrast, *vvhA* expression at 37 °C was up-regulated almost four-fold in the early stages (4 and 6 h) of biofilm formation and remained two-fold up-regulated by 24 h even as the biofilm was deteriorating. *CPS allele 1* expression at 24 °C during biofilm formation was up-regulated (1.50±0.18-fold) during the initial attachment phase of the cells but was strongly down-regulated during the intermediate phases at 8 and 10 h (74.42±42.16-fold and 453.76±193.32-fold, respectively), indicating that capsular polysaccharide (CPS) is not important to intermediate biofilm architecture. Interestingly, as the biofilm matured by 24 h, expression of *CPS allele 1* was again up-regulated (1.88±1.07), showing that CPS plays a role in mature biofilm. At 37 °C, *CPS allele 1* expression was significantly up-regulated (up to 10<sup>5</sup>) during biofilm formation, indicating that the biofilm form of *V. vulnificus* may be preferred over the planktonic form in the human host.

**Keywords:** *Vibrio vulnificus*, *vvhA*, *CPS operon 1*, biofilm.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Et ürünlerine uygulanan ısısal olmayan muhafaza teknikleri

Ebru Erdemir<sup>1</sup>, Zeynep Akşit<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ağrı 04000, Türkiye

<sup>2</sup>Erzincan B.Y. Üniversitesi, Turizm ve Otelcilik Meslek Yüksekokulu, 24078 Erzincan, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [eerdemir@agri.edu.tr](mailto:eerdemir@agri.edu.tr)

#### Özet

Et ürünlerinin üretiminde kullanılan ısısal işlemlere (pastörizasyon, sterilizasyon vb.) alternatif olan veya bu yöntemlerle birlikte kullanım olanağı sunan ısısal olmayan muhafaza teknikleri ürünün raf ömrünün artırılmasına, besleyici değerinin ve duyuşal özelliklerinin korunmasına, sağlıklı, güvenilir ve daha kaliteli gıdaların üretilmesine olanak sağlamaktadır. Yüksek hidrostatik basınç, atımlı elektrik alan, ultrases, vurgulu (atılımlı) ışık, mikrodalga, ohmik ısıtma ve ışınlama gibi yöntemler bu yeni teknikler arasındadır. Isısal olmayan bu muhafaza teknikleri daha az enerji ile patojen mikroorganizmaların inhibisyonunu ve enzimlerin inaktivasyonunu sağlarken yüksek sıcaklıkların olumsuz etkilerinden de ürünleri korumaktadır. Bu derlemenin amacı, ısısal işlemlere alternatif olacak ısısal olmayan bu muhafaza tekniklerini detaylı bir şekilde anlatmak ve ürünler üzerindeki etkilerini açıklamaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Isısal olmayan muhafaza teknikleri, Et ürünleri



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Effects of nitric oxide and silicium applications on drought in fruit growing

İbrahim Bolat<sup>1\*</sup>, Asuman Gündoğdu Bakır<sup>2</sup>, Kübra Korkmaz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Harran University, Faculty of Agriculture, Department of Horticulture, Sanliurfa, Turkey.

<sup>2</sup>Graduate School of Nature and Applied Sciences, Department of Horticulture, Sanliurfa, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: profibolat@gmail.com

#### Abstract

Fruit growing is an important branch of horticulture. In orchards, mostly perennial and woody species are used. The growing requirements of these species differ from the annual plants due to their morphological and physiological characteristics. Therefore, it is highly affected by abiotic factors (drought, temperature, salinity and excessive precipitation, etc.) in both vegetative and generative periods. Drought stress, which is one of the environmental factors affecting the growth and development of plants; physiological (opening and closing of stomata, chlorophyll amount, membrane permeability, proportional water coverage, etc.), morphological (wet and dry weight, plant height, plant diameter, etc.), biochemical (proline, MDA, enzyme, etc.) and molecular (gene expression, etc.). Drought stress plays a role in more than one event within the plant (development in plants and decrease in dry matter amount, increase in susceptibility to diseases and pests, loss in yield and quality). In order to increase the resistance of the plant against drought stress and provide sustainability in cultivation, some healing practices are applied in gardening technique. These include adjusting planting times, mulch application, some microorganism applications, fertilizer applications to reduce moisture losses in the growing environment and plants. Silicium and nitric oxide are among the chemical applications that are used to reduce the negative impact of drought stress through nutrition in plants. It is reported that silicium increases plant resistance against harmful environmental factors, and nitric oxide (NO) plays an important role in the growth and development of plants from seed to flowering stage, and ripening of fruits. In this study, evaluations will be made to reduce the negative impact of drought, which leads to significant yield and quality losses in fruit growing in the use of Si and NO.

**Keywords:** Fruit growing, drought stress, silicium, nitric oxide



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **A novel inverse dynamic solution for parallel robots**

Ramin Ghaedrahmati

Amirkabir University of Technology, Mechanical Engineering, Tehran, Iran.

\*Corresponding author e-mail: [Ghaedrahmatiramin@gmail.com](mailto:Ghaedrahmatiramin@gmail.com)

#### **Abstract**

In this work, a new approach for solving inverse dynamics and constraint wrenches is presented. In this method, a new procedure to obtain actuator wrenches and constraint wrenches in a dedicated coordinate system is presented and a new constraint transfer matrix is presented which is independent of the type of joint. The analysis is based on Newton-Euler formulation and also screw theory. As a case study the proposed method applied on Agile Wrist, a 3 DOF spherical parallel robot, and the results validated by MSC Adams, a commercial software package.

**Keywords:** Inverse Dynamics, Actuator Wrenches and Constraint Wrenches, Newton-Euler Formulation, Agile Wrist



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Possibilities of using humic acid in fruit trees nursery

İbrahim Bolat<sup>1\*</sup>, Ramazan Karakeçili<sup>2</sup>, Meral Doğan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Harran University, Faculty of Agriculture, Department of Horticulture, Sanliurfa, Turkey.

<sup>2</sup>Harran University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Horticulture Sanliurfa, Turkey.

\*Corresponding author: [ibolat@harran.edu.tr](mailto:ibolat@harran.edu.tr)

#### Abstract

In fruit growing, the first step of cultivation is seedlings, and the seedlings produced must be produced from genotypes that will contribute to productivity as well as being healthy and quality. The goal of modern fruit growers is to obtain seedlings, taking into account the special growing conditions of rootstocks and cultivars in nurseries, and to maintain excellent fruit quality every year with high yields from the first years. The use of alternative or supportive practices to traditional methods that show that the necessity of using agricultural production is effective is also used. Humic acid, which does not harm the environment and human health, provides positive effects on the physical, chemical and microbiological properties of the soil, and therefore plant development and product quality, is available in many areas today. Humic acids increase plant root development by facilitating the plant's intake of some nutrients, vitamins and trace elements from the soil. In the researches of the researchers, revealing the usefulness properties and mechanisms of action of humic acids will provide important data for agricultural cultivation, especially fruit sapling.

**Keywords:** Humic acid, fruit, sapling, plant growth.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Titanium dioxide nanoparticles modified by salicylic acid: Structure, surface properties and photocatalytic degradation of indigo carmine dye**

Idil Ipek<sup>1\*</sup>, Muge Ozturk<sup>1</sup>, Aybike Akyıldız<sup>1</sup>, Ozgur Arar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Chemical Engineering Department of Ege University, Izmir, Turkey.

<sup>2</sup>Chemistry Department of Ege University, Izmir, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [idil.ipek@ege.edu.tr](mailto:idil.ipek@ege.edu.tr)

#### **Abstract**

Surface modification of titanium dioxide, TiO<sub>2</sub>, was carried out using salicylic acid to stabilize Pickering emulsions (PE) based photocatalytic system. It is considered that, a high number of active sites can be formed and this leads the surface modified TiO<sub>2</sub> nanoparticles can be adsorbed to the water/oil interface at higher rate, therefore it enables more efficient degradation of dissolved dye in the water. In order to prepare these composite particles, membrane emulsification is the method which enables to provide homogeneous particle size distribution in comparison with classical emulsion preparation techniques which has been used in recent years. Indigo carmine dye was selected as the model pollutant to assess the ability of those composite particles for photocatalytic degradation tests. The effects of salicylic acid, its content, oil type and mixing on the properties of particles and photocatalytic degradation yield were investigated and the results were evaluated using first order kinetic model. The surface modified TiO<sub>2</sub> nanoparticles have been characterized using FTIR, DSC, TGA, SEM, XRD, and BET analysis. The optical images of the composite particles were obtained using optical microscope. The results showed that the best promising composite particles produced have a diameter of 125 μm with 6.23 mg/g TiO<sub>2</sub> content and enabled 86% of dye degradation.

**Keywords:** Pickering emulsion, Surface modification, Salicylic acid, Dye decolorization, Water treatment.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Femur başının avasküler nekrozunun aynı ailedeki 3 kız kardeş üzerinden değerlendirilmesi

<sup>1</sup>Sezgin Bahadır Tekin, <sup>2</sup>Erman Öğümsöğütü\*

<sup>1</sup>Dr Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji

<sup>2</sup>Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

email: eogumsogutlu@gmail.com

#### Özet

Femur başında avasküler nekroz (AVN) tıp camiası için bugün hala müphem bir konudur. Femur başı avasküler nekroz, bugünkü bilgiler ile canlı kemik hücrelerinin belirgin bir patoloji olmadan mekanik ve biyolojik faktörlerin etkisiyle femur başında bozulan kan akımı sonrası canlılığını kaybetmesi ile sonuçlanan bir süreçtir. Genellikle 20-40 yaş arası genç erişkinlerde çok ciddi bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Femur başı avasküler nekroz; birçok tıbbi durumla ilişkilendirilmiş ve oluşumundan birçok faktör sorumlu tutulmuştur, ancak travma dışındaki hiçbir neden bu patolojik fenomeni net bir biçimde açıklayamamış ve hastalığın etyolojisi tam olarak açıklığa kavuşturulamamıştır. Risk faktörleri içinde kortizon kullanımı, alkolizm ve otoimmün hastalıklar birinci sırayı alır. Ayrıca, kırık/çıkıklar, hamilelik, talasemi, myeloproliferatif hastalıklar, radyoterapi, kemoterapi, organ nakli, trombofili, sigara kullanımı, AIDS, Caisson hastalığı (vurgun) da osteonekroz için risk faktörüdür. Genetik faktörler gün geçtikçe daha çok önem kazanırken bu konudaki çalışmalar hala devam etmektedir. Yapılan genetik araştırmalar ışığında genetik yatkınlık konusundaki görüşler artmaktadır. Bildirimizdeki aynı ailedeki 3 kız kardeşte aynı hastalığın görülmesi de bu genetik yatkınlığa işaret ediyor olabilir. Hastalığın patogenezinde intraosseöz kan akımının azalması PO<sub>2</sub>'yi azaltmakta ve osteosit nekrozuna neden olmaktadır. Femur başındaki anoksiden 2-3 saat sonra osteosit nekrozu gerçekleşir ve nekrotik alanın etrafı fibröz tamir dokusu ile çevrelenir. Kapiller neogenez ve revaskülarizasyon ile oluşan yeni kan damarlarının nekroz sahasına ulaşması ile de tamir işlemi başlar. Tamir işlemi, hemen tüm kemiksel patolojilerde olduğu gibi, kemik emilimi ve yapımının birlikteliğinden oluşur. Kalça ekleminde gelişen AVN klinik olarak asemptomatikten artroplasti (eklemin yeniden şekillendirilmesi) ihtiyacına varan sonuçlar doğurabilmektedir. Hastalığın başlangıç dönemi genellikle semptomsuzdur. Tamir sürecinin başladığı birinci haftadan itibaren hastalarda görülen tek semptom ağrıdır. Bu aşamada eklem hareketleri korunmuştur. Hastalığın ilerleyen dönemlerinde tamir işlemi, fibröz dokunun ilerlemesi ile devam eder. Bu dönemde hastanın ağrısının belli hareketlerle daha da belirginleştiği görülür. Hastalığın son döneminde eklem kıkırdağının bozularak asetabulumun da birlikte tutulmasıyla, ağrının şiddeti belirgin şekilde artar, eklem hareketleri de ileri düzeyde bozulur. Bazı hareketlerde "klik" sesi alınabilir.

Bu bildiride nadir görülen aynı ailedeki 3 kız kardeş olguları üzerinden Femur başında AVN'nin önemi vurgulanacaktır.

**Olgu1:**28 yaşında kadın hasta, her iki kalçada ağrı ile başvurdu. Pelvis AP xray görüntüleme yapılarak her iki kalçada Arlet ve Ficat sınıflandırmasına göre evre 4 AVN saptandı. Bunun sonucunda önce sol tarafına daha sonra ise sağ tarafına total kalça protezi uygulanarak tedavi edildi.

**Olgu2:**26 yaşında kadın hasta. Her iki kalçasında ağrı ile başvuran hastaya MR ve Pelvis AP xray görüntüleme yapıldı. Her iki taraflı gelişen Arlet ve Ficat sınıflandırmasına göre evre 4 AVN saptanarak öncelikle Core de Compression yapıldı. Hastanın şikayetleri bir dönem azalsa da özellikle sol tarafında yeniden başlaması sonucu 5 sene sonra sol total kalça protezi yapıldı.

**Olgu3:**14 yaşında kadın hasta her iki kalça ağrısı ile başvurdu. MR ve Pelvis AP xray görüntüleme yapıldı. Her iki taraflı Arlet ve Ficat sınıflandırmasına göre evre 3 AVN gelişen hastada her iki tarafa da Core de Compression uygulanarak tedavi edildi.

**Anahtar Kelimeler:** avasküler nekroz, kemik dokusu, hücre ölümü, genetik, tedavi



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Taşıtlarda frenleme durumlarında yakıt tüketimi ve fren kuvvetlerinin karşılaştırılması

Hüseyin Bayrakçeken<sup>1</sup>, Hicri Yavuz<sup>2\*</sup>, Faruk Emre Aysal<sup>1</sup>, Tuğçe Türkbay<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Otomotiv Mühendisliği, Afyonkarahisar, Türkiye

<sup>2</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon MYO, Motorlu Araçlar ve Ulaştırma Teknolojileri, Afyonkarahisar, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [hicriyavuz@aku.edu.tr](mailto:hicriyavuz@aku.edu.tr)

#### Özet

Taşıtlarda fren sisteminin görevleri taşıtı durdurmak, taşıtı bulunduğu yerde sabitlemek ve aynı zamanda değişken yol ve trafik durumları içinde taşıt hızının kontrolü sağlamaktır. Yokuş aşağı iniş, trafik ışığına yaklaşma gibi farklı durumlarla karşılaşıldığında sürekli frenlemeye ihtiyaç duyulmaktadır. Frenleme ve frenleme sonrası hız değişimi nedeniyle yakıt tüketimi etkilemektedir.

Bu çalışmada fren test cihazında 3000 rpm 4. vitesteki bir araçta 4, 5 ve 6 bar fren sistemi basınçlarında kesintisiz 120 saniye sürecek şekilde fren pedalına kuvvet uygulanmıştır. Deneylerde farklı basınç durumlarındaki fren kuvvetleri ve yakıt tüketimleri arasında karşılaştırma yapılmıştır. Aracın motoru çalıştığı sürece yakıt tüketimi devam etmekte dolayısı ile frenleme durumunda da yakıt tüketilmesine devam edilmektedir. Frenleme basınçlarının artması ile beraber fren kuvveti değerleri ve yakıt tüketimi değerlerinde artış meydana gelmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Frenleme kuvveti, İçten Yanmalı Motorlar, Yakıt Tüketimi





---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Life cycle assessment for biogas/biomethane production

S. Tuğçe Dağlıoğlu

Ege University, Centre for Environmental Problems Application and Research

Corresponding author e-mail: [tugce.daglioglu@ege.edu.tr](mailto:tugce.daglioglu@ege.edu.tr)

#### Abstract

Biogas is composed mainly of methane (CH<sub>4</sub>) and carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) produced from waste, residues, and energy crops through anaerobic digestion (AD). Biogas is a renewable energy sources which are promising both global and local environmental benefits. However; crucial environmental parameters such as land use, fertilizers, water usage and energy inputs should be taken consideration for biogas production.

The aim of this study is to provide a review of LCA methods on biogas/biomethane production. Life Cycle Assessment (LCA) is a methodology to estimate the environmental impacts and resources of a product or a process throughout its life cycle (from extraction of raw materials to product disposal at the end of use) and it is sometimes referred to as cradle-to-grave analysis. In recent years, LCA methodology has been studied and developed rapidly due to prevent environmental threats such as climate change.

Biogas LCA studies provides to assess the environmental impacts from biogas production, to determine energy and material requirements and emissions and to compare different scenarios . LCA can be a guide of biogas for engineers and policy makers. Therefore, different LCA methods is compared according to type of feedstock and upgrading technologies and their environmental effects such as global warming potential, eutrophication and acidification are reviewed in this study.

**Keywords:** biomethane, biogas, life cycle assessment, environment



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Enkapsüle karvakrol içeren hamurun kızartılmasında kullanılan ayçiçeği yağında 5-Hidroksimetilfurfural miktarının belirlenmesi**

Ülkühan Bağış\*, Tuğça Bilenler Koç, İhsan Karabulut

İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Malatya, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [ulkuhannbagis@gmail.com](mailto:ulkuhannbagis@gmail.com)

#### **Özet**

Bu çalışmanın amacı karvakrolün enkapsüle edilerek ve edilmeden hamur ve yağa katılması ile gerçekleştirilen hamur kızartma işleminde alınan yağ örneklerindeki 5-Hidroksimetilfurfural miktarının tespit edilmesidir. Karvakrol ilk olarak %100 Gam arabik, daha sonra Gam arabik+Maltodekstrin (75:25) ve son olarak [Nişasta+(Gam arabik+maltodekstrin, 75:25), 10:90] ile enkapsüle edilmiştir. Bu enkapsüle karvakrol formları ve serbest karvakrol hem hamura hem de yağa katılarak tekrar eden kızartma işlemi (25 kez) gerçekleştirilmiştir. Ayrıca bir kontrol grubu kızartma işlemi bir de yağa BHA ilave edilmesi ile kızartma işlemleri yapılmıştır. Yirmi beş kızartma boyunca her beş kızartmada bir alınan yağ örneklerinden HMF ekstrakte edilerek HPLC ile miktarları tespit edilmiştir. BHA ilave edilen kızartma yağında ve %100 gam arabik ile enkapsüle edilen karvakrolün hamura eklendiği kızartma yağlarında HMF tespit edilememiştir. En yüksek HMF miktarı ise 5. kızartma sonunda [Nişasta+(Gam arabik+maltodekstrin, 75:25), 10:90] ile kapsüllenen karvakrol içeren kızartma yağında tespit edilirken 10. kızartmadan 25. kızartma sonuna kadar en yüksek HMF miktarı Gam arabik+Maltodekstrin (75:25) ile kapsüllenen karvakrol içeren yağ örneğinde tespit edilmiştir. %100 Gam arabik ile kapsüllenen karvakrol içeren kızartma yağındaki HMF miktarının ise maltodekstrin içeren örneklerinkinden düşük olduğu saptanmıştır. Kabuk materyali olarak maltodekstrin ve nişasta kullanılarak direk yağa ilave edilen örneklerde özellikle maltodekstrinin yağda HMF oluşumunu arttırdığı saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** 5-Hidroksimetilfurfural, hamur kızartma, enkapsülasyon, karvakrol



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Dizel motor enjektörlerinde titanyum nitrür kaplamannın deneysel olarak incelenmesi**

Hüseyin Bayrakçeken<sup>1</sup>, Recai Kuş<sup>2</sup>, Seyit Aytekin<sup>1</sup>, Hicri Yavuz<sup>\*3</sup>, Faruk Emre Aysal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Otomotiv Mühendisliği, Afyonkarahisar, Türkiye

<sup>2</sup>Selçuk Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Makine Mühendisliği, Konya, Türkiye

<sup>\*3</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon MYO, Motorlu Araçlar ve Ulaştırma Teknolojileri, Afyonkarahisar, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [hicriyavuz@aku.edu.tr](mailto:hicriyavuz@aku.edu.tr)

### **Özet**

Dizel motorları güç performans gibi faktörler göz önüne alındığında Benzin ve LPG ile çalışan motorlara göre üstünlük göstermektedir. Egzoz emisyonları gibi olumsuzluklar dizel motorların günlük hayatta yoğun kullanımını azaltmakla birlikte jenaratör, gemi, su motoru, iş makineleri ve savunma sanayii gibi alanlarda yoğun olarak kullanımları devam etmektedir. Yakıt deposu, yakıt pompası ve enjektörler dizel motoru yakıt sistemlerinin ana elemanlarını oluşturmaktadır. Yakıt sisteminin en önemli elemanlarından olan enjektörler yakıt pompasından gelen yüksek basınçlı yakıtı pülverize halde silindir içerisine püskürtmektedir. Dizel motorlarında tüm yakıt sistemlerinde olduğu gibi enjektörler oldukça hassas bir şekilde işlenmektedir. Kullanılan yakıt sistemi özelliğine göre enjektörlerin kullanım ömürleri değişmektedir.

Bu çalışmada değişen yük basıncı ve sıcaklık altında TiN(Titanyum Nitrür) kaplama malzemesinin enjektör çalışmasına olan etkilerin incelenmiştir. Yapılan deneylerde standart dizel enjektörünün miline TiN kaplama yapılmıştır. Kaplama öncesinde, enjektör numunesi 0,003–0,016 mm arasında değişen çaplarda taşlanmıştır. TiN kaplama işlemi PVD ark yöntemi ile çapta 8 µm kalınlık elde edilecek şekilde gerçekleştirilmiştir. Kaplama yapılan gövde mili ile orijinal mil yapılan testler neticesinde karşılaştırılmıştır. Farklı basınç, sıcaklık ve tetikleme palsleri uygulanarak enjektörler sürekli olarak püskürtme testine tabi tutulmuştur. Testler sonucunda TiN kaplama yapılan milin orijinal enjektör katalog değerlerini sağladığı, püskürtme miktarlarının ± toleransı aralığında olduğu ve kaplamanın enjektörlerde kullanılmasına uygun olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Mil Kaplama, Dizel Enjektör, Püskürtme, TiN(Titanyum Nitrür)



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Türk Ege denizinde dağılım gösteren yabancı balık türlerinin güncel durumu

Sercan Yapıcı

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Temel Bilimleri Bölümü, Muğla, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [sercanyapici@mu.edu.tr](mailto:sercanyapici@mu.edu.tr)

#### Özet

Coğrafik doğal yaşam alanları dışında dağılım gösteren türler “yabancı türler”, giriş yaptıkları yeni ekosistemlerde başarılı popülasyon oluşturabilen türler ise “istilacı yabancı türler” olarak adlandırılmaktadır. Yabancı/istilacı yabancı türler karasal ve sucul ekosistemleri tehdit eden en önemli unsurlardan birisidir. Son yüzyılda Akdeniz, Süveyş kanalı ve Cebelitarık boğazı vasıtasıyla giriş yapan türlerin istila ettiği bir yer haline almıştır. Günden güne artan insan temelli etkiler (küresel ısınma, yoğun gemi taşımacılığı, vb.) Akdeniz’e giriş yapan yabancı türlerin istila başarısını arttırmaktadır. Bunun sonucunda istilacı özellikteki balık türlerinin yaratmış olduğu yıkıcı etkiler artık sadece ekolojik anlamda değil sosyo-ekonomik anlamda da hissedilmeye başlanmıştır. Bu nedenle yabancı türlerin istila başarısını anlamamızı sağlayacak faktörlerin belirlenmesi ve türlerin ortamdaki varlıklarının hızlı bir şekilde belirlenmesi türün istila başarısını azaltacak veya önlenmesine yardımcı olacaktır.

Bu çalışmada, ilgili literatür kaynaklarına dayanarak Türk Ege denizi kıyılarında dağılım gösteren egzotik denizel balık türlerinin güncel durumu incelenmiştir. Yapılan literatür taramaları sonucunda Türk Ege denizinde 39 familyaya ait toplam 57 egzotik balık türünün dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Taksonların büyük çoğunluğunun 55 tür ile kemikli balıklar sınıfına ait olduğu, bunları 1 tür ile çenesiz ve kıkırdaklı balık sınıfının izlediği saptanırken, bu türlerin coğrafik kökenlerine bakıldığında ise 45 Indo-Pasifik, 9 Atlanto-Mediterran ve 3 kozmopolit türün yayılım gösterdiği belirlenmiştir. Türlerin istilacılık durumlarına bakıldığında ise 18 türün yabancı (alien), 39 türün istilacı yabancı (invasive alien) özellikte olduğu ortaya konmuştur. Mevcut çalışma, Türk Ege denizinde dağılım gösteren yabancı/istilacı özellikteki balık türlerinin yerel balık faunamıza zaman süreçleri içerisinde ne denli etkide bulunabileceğine dair bir ön veri niteliği taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Biyoçeşitlilik, Biyo-istila, Süveyş Kanalı, Cebelitarık Boğazı, Akdeniz



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Chemical precipitation of Cu-Zn-Sn composite oxides for Cu<sub>2</sub>ZnSnS<sub>4</sub> layers

Begum Unveroglu\*, Elif Toker

Ankara Yildirim Beyazit University, Metallurgical and Materials Department, Engineering Faculty, Ankara, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [bunveroglu@ybu.edu.tr](mailto:bunveroglu@ybu.edu.tr)

#### Abstract

Cu<sub>2</sub>ZnSnS<sub>4</sub> (CZTS) thin film-based solar cells are promising owing to their earth-abundant, non-toxic elements; but, the record efficiency, ~12 %, is still lower than the calculated theoretical values [1]. The phase purity and crystallographic properties of CZTS absorber layers, which are found to influence the solar cell efficiency, can be controlled with the modification of the Cu-Zn-Sn precursor layers [2-3]. This study focusses only on the precursor optimization for the CZTS layer with Cu-Zn-Sn composite oxide precursors formed *via* a straightforward and non-vacuum chemical precipitation method with close to a stoichiometric composition suitable to form CZTS material. The precipitation formation is investigated as a function of precipitation pH, and the formation of oxides are analyzed as a function of calcination temperature and time. First, structural, morphological, and compositional properties of the dried precipitates are characterized. Then, we investigated the formation of phases for Cu-Zn-Sn hydroxides and oxides for the selected calcination times and temperatures with structural and morphological analyses. Lastly, close to stoichiometric Cu-Zn-Sn composite oxides are prepared in an ink form for the further stages of the study.

**Keywords:** chemical precipitation, composite oxides, Cu-Zn-Sn precursor

#### References

1. Wang, W., Winkler, M. T., Gunawan, O., Gokmen, T., Todorov, T. K., Zhu, Y., & Mitzi, D. B. (2014). Device characteristics of CZTSSe thin-film solar cells with 12.6% efficiency. *Advanced Energy Materials*, 4, 1–5.
2. Kim, K., Kim, I., Oh, Y., Lee, D., Woo, K., Jeong, S and Moon, J. (2014). Influence of precursor type on non-toxic hybrid inks for high-efficiency Cu<sub>2</sub>ZnSnS<sub>4</sub> thin-film solar cells. *Green Chem.*, 16, 4323
3. Aydin, R. And Akyuz I. (2020). Two-stage production and characterization of Cu-poor kesterite CZTS absorber layers. *Optik - International Journal for Light and Electron Optics*, 200, 163407



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Current state of art on the stability of the nanofluids**

Eren Ozkur , Melda Ozdinc Carpinlioglu\*

Gaziantep University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering Department, Gaziantep, Türkiye.

\*Corresponding author e-mail: [melda@gantep.edu.tr](mailto:melda@gantep.edu.tr)

#### **Abstract**

In recent years, a tremendous amount of research has been on-going about the nanofluids due to the ability of nanofluids to improve thermophysical properties of common engineering base fluids. Many experimental studies have been conducted on various applications of nanofluids. In this paper the preparation of nanofluids regarding the used stabilization methodology and the related characterization are the major concern. For this purpose, the relevant state of art covering the time period from 2010 to 2020 is discussed. The aim of the study is to determine the conflictions and gaps on the stability and characterization of nanofluids to initiate the basis of a future research.

**Keywords:** Nanofluids preperation, stability, characterization, thermophysical properties



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Alkali ile aktive edilen farklı oranlarda yüksek fırın cürufu ve uçucu kül içeren harçların dayanım özellikleri

Zehra Almaz Özcan<sup>1\*</sup>, Okan Karahan<sup>2</sup>, Serhan İlkentapar<sup>2</sup>, Uğur Durak<sup>2</sup>, Zainab Hataf Naji Al-Azzawi<sup>3</sup>, Cengiz Duran Atiş<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kayseri Üniversitesi, Tomarza Mustafa Akıncıoğlu MYO, İnşaat Bölümü, Kayseri, Türkiye

<sup>2</sup>Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fak., İnşaat Müh. Böl., Kayseri, Türkiye

<sup>3</sup>Diyala Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Diyala, Irak

\*Sorumlu yazar e-mail: [zehraalmaz@erciyes.edu.tr](mailto:zehraalmaz@erciyes.edu.tr); [zehraozcan@kayseri.edu.tr](mailto:zehraozcan@kayseri.edu.tr)

### Özet

Bu çalışmada, öğütülmüş granüle yüksek fırın cürufu ve F sınıfı uçucu kül ile hazırlanarak alkali ile aktive edilen harçların eğilme ve basınç dayanımları araştırılmıştır. Kum-bağlayıcı oranı 3 ve su-bağlayıcı oranı 0,50 olacak şekilde harçlar üretilmiştir. Alkali aktivatör olarak sodyum metasilikat kullanılmıştır. Optimum sodyum oranını belirlemek amacıyla %50 yüksek fırın cürufu - %50 uçucu kül ile hazırlanan karışımlara ağırlıkça bağlayıcı miktarının %8, %10, %12, %14, %16 ve %18 oranlarında sodyum ihtiva edecek şekilde sodyum metasilikat kullanılmıştır. Her karışım için 40x40x160 mm boyutlarında hazırlanan numunelere sabit 100°C sıcaklıkta 24 saat süreyle ısıl kür uygulanmıştır. Numuneler ısıl kür sonrası oda sıcaklığına gelinceye kadar bekletilerek TS EN 1015-11'e uygun olarak eğilme ve basınç dayanımları belirlenmiştir. En yüksek eğilme ve basınç dayanımı değerleri sırasıyla 8,3 MPa ve 71,4 MPa olarak %14 sodyum oranında elde edilmiştir. Sodyum oranı %14 olacak şekilde %0, %10, %20, %30, %40, %50, %60, %70, %80, %90 ve %100 oranlarında yüksek fırın cürufu ve uçucu kül içeren 11 adet karışım hazırlanarak elde edilen aktivasyon numunelerinin eğilme ve basınç dayanımları değerlendirilmiştir. En yüksek eğilme dayanımı %100 uçucu kül ile hazırlanan numuneden 9,7 MPa olarak, en yüksek basınç dayanımı değeri ise %100 yüksek fırın cürufu ile hazırlanan numuneden 73,8 MPa olarak elde edilmiştir. %50, %60, %70, %80, %90 ve %100 cüruf içeren alkali ile aktive edilmiş harçların basınç dayanımlarının sırasıyla 71,4, 71,5, 71,1, 72,5, 72,6 ve 73,8 MPa olarak birbirine yakın olduğu görülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** Yüksek fırın cürufu, Uçucu kül, Alkali aktivasyon, Isıl kür, Dayanım

Bu çalışma Erciyes Üniversitesi BAP birimi tarafından finansal olarak desteklenmiştir (FDK-2016-6270).





---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Modeling of heat transfer in a porous medium**

Melda Ozdinc Carpinlioglu <sup>1\*</sup>, Ozkan Kirec <sup>2</sup>, Ali Dolunay <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gaziantep University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering Department, Gaziantep, Turkey

<sup>2</sup>Gaziantep University, Target TTO, Gaziantep, Turkey

<sup>3</sup>Gaziantep University, Gaziantep, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [melda@gantep.edu.tr](mailto:melda@gantep.edu.tr)

#### **Abstract**

Heat transfer in a porous medium is the major concern of the paper. The available data gathered through an extensive experimental study conducted on a variety of porous copper foam samples are analyzed to determine the characteristics of heat transfer. The approximate porosity range of the samples is 91 % - 95 %. Variable heat loads were applied through different heating surface temperatures,  $T_H$  in the range of  $50\text{ }^\circ\text{C} \leq T_H \leq 100\text{ }^\circ\text{C}$  with different contact time,  $\Theta$  of 10, 20 and 30 min. Time dependent thermal views were taken by using a thermal imaging camera. Thermal profiles along the centerline of the samples and temperature histograms are analyzed. Time dependent variations of mean surface temperatures,  $T_{\text{mean}}$ , edge temperatures,  $T_{\text{edge}}$  and mean temperature difference between the upper and contact surfaces of the samples,  $\Delta T_{\text{cf}}$  are defined. Thermal conductivity,  $k$  of samples are calculated in reference to different temperature specifications in a variety of definitions. The evaluation of temperature histograms and the consistency/departure of the calculated  $k$  magnitudes are used to determine a modeling of heat transfer in porous medium.

**Keywords:** Copper Foam, Heat Load, Thermal Conductivity, Heat Transfer Modeling



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

**Examination of an SVEIR mathematical epidemic model and its stability analysis**

Sümeyye Çakan

İnönü University, Faculty of Science and Art, Department of Mathematics, Malatya, Turkey.

Corresponding author e-mail: [sumeyye.tay@gmail.com](mailto:sumeyye.tay@gmail.com)

**Abstract**

In this study, a new SVEIR mathematical epidemic model considered finite vaccination effect in a population has been presented. In this epidemic model which has non-intersecting five compartments it has been assumed that when a susceptible individual has been vaccinated as successful, a protection against to the disease starts. But it should be stated that the time of protection will not go on forever.

For analyse of the model, at the first, the disease-free equilibrium point of system consisting of five differential equations has been determined. Then, the basic reproduction number, which has a critical role in the spread of the disease, has been found and accordingly the endemic equilibrium point has been obtained. Finally, by considered the basic reproduction number, the stabilities of these equilibrium points has been analyzed.

**Keywords:** Mathematical Epidemic Model, Disease-free Equilibrium Point, Endemic Equilibrium Point, Basic Reproduction Number, Stability Analysis.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

**A mathematical model with two susceptible compartments in population dynamics**

Ümit Çakan

İnönü University, Faculty of Science and Art, Department of Mathematics, Malatya, Turkey.

Corresponding author e-mail: [umitcakan@gmail.com](mailto:umitcakan@gmail.com)

**Abstract**

In this paper, we deal with a mathematical model about spreading of a disease. Unlike classical SIR model, we divide susceptible individuals into two separate groups in this model. One of these groups is more disadvantageous in terms of susceptibility than the other. To consider this fact as mathematically, we consider a system of differential equations, which has different coefficient for susceptible compartments.

After determining of dynamics of the system, we find threshold  $R_0$  which is very important for course of disease in a population. Then we prove that equilibrium points of model are local asymptotically stable according to  $R_0$ .

**Keywords:** Mathematical model, SIR epidemic model, Local asymptotic stability.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Classification of blood glucose levels with multiple machine learning classifiers in diabetes patients**

Vakkas Doğan, Öykü Berfin Mercan, Volkan Kılıç\*

Department of Electrical and Electronics Engineering, Izmir Katip Celebi University, Izmir, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [volkan.kilic@ikcu.edu.tr](mailto:volkan.kilic@ikcu.edu.tr)

#### **Abstract**

Diabetes is a chronic disease and requires lifelong treatment which aims to maintain blood glucose level within normal limits. Hyperglycemia (high blood glucose) and hypoglycemia (low blood glucose) are critical stages for diabetes as they may cause adverse side effects on human metabolism. Detection or classification of these stages, therefore, plays a key role in the treatment which leads to employ sophisticated techniques such as machine learning. In this study, real data collected from diabetes patients were used for the classification of the glucose stages. As the diabetes data are time-dependent, time-series feature extraction was performed to make these features time-independent. Experimental investigations relying on time-series features were conducted with proposed machine learning classifiers and the results proved that glucose stages can be classified with 96.82% accuracy which offers great potential for diabetes to maintain the blood glucose at a more stable level.

**Keywords:** Machine Learning Algorithms, Time-Series Feature Extraction, Blood Glucose Levels.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Smartphone based blood glucose prediction with recurrent neural network**

Vakkas Doğan, Öykü Berfin Mercan, Volkan Kılıç\*

Department of Electrical and Electronics Engineering, Izmir Katip Celebi University, Izmir, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [volkan.kilic@ikcu.edu.tr](mailto:volkan.kilic@ikcu.edu.tr)

#### **Abstract**

Diabetes mellitus is a widespread disease that causes the emergence of many deadly diseases. Hyperglycemia (high blood glucose) and hypoglycemia (low blood glucose) are critical stages for diabetes as they may cause malfunctioning in the human body. In this study, we propose to employ a recurrent neural network (RNN) for blood glucose prediction of next time steps to let diabetes patients take action before the glucose level reaches the critical stages. The proposed RNN includes two subsequent Long-Short Term Memory models with two fully attached layers to improve the prediction accuracy. This network was later integrated with our custom-design Android application capable of reading the blood glucose from the sensors via Bluetooth. The application sends the blood glucose level to the server via a cloud system to predict the next glucose level for the patient. The prediction result comes back to the Android application via the cloud system to evaluate whether the blood glucose level has a tendency to reach the critical stages. In case of this tendency is detected, the application alerts the patient for necessary precautions. Real data collected from diabetes patients were used to train the proposed network and experimental results show that prediction for the next time step can be predicted with the error less than 3.72 mg/dl which corresponds to 95.6% accuracy. In addition, a comparison was made with a traditional neural network and the proposed network outperformed in terms of accuracy.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Recurrent Neural Network, LSTM, Glucose Prediction, Smartphone, Android.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Effect of increasing anodic surface areas on nitrogen removal in three-electrode bioelectrochemical system

Secil Tutar Oksuz<sup>1,2\*</sup>, Haluk Beyenal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Konya Technical University, The *Engineering and Natural Sciences Faculty, Environmental Engineering, Konya, Turkey.*

<sup>2</sup>Washington State University, The Gene and Linda Voiland School of Chemical Engineering and Bioengineering, Pullman, Washington, United States.

\*Corresponding author e-mail: [stutar@ktun.edu.tr](mailto:stutar@ktun.edu.tr)

#### Abstract

Bioelectrochemical systems (BESs) is a promising technology in which organic matter is oxidized using electrochemically active bacteria under anaerobic conditions to convert chemical energy to electrical energy, and have potential applications in wastewater treatment, chemical synthesis, and resource recovery. In the past decade, many of previous BESs research have been focused on power generation and mostly increasing power densities. However, recently it was recognized that BESs can have critical use in improving wastewater treatment. In this study, we investigated how increased anodic surface area could affect chemical oxygen demand (COD) and total nitrogen (TN) removal rates. The anodic biofilms were enriched on electrodes of different electrode sizes (3.8-30.4 cm<sup>2</sup>). Following enrichment, the system was operated in a fed batch mode with fresh domestic wastewater. The COD, TN, ammonia (NH<sub>3</sub>-N), nitrite (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>-N), and nitrate (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>-N) concentrations were measured to calculate their removal rates. We found that increased surface area did not increase COD removal rate, most likely indicating the limits of BES. Compared to COD removal rate, TN removal rate increased proportionally to the surface area of the electrodes in the BES. Outlet NO<sub>2</sub><sup>-</sup>-N and NO<sub>3</sub><sup>-</sup>-N concentrations were 3.2±0.9, and 1.2±0.2 mg/L, respectively. Our results demonstrated that it is possible to anaerobically remove COD while removing TN.

**Keywords:** bioelectrochemical systems, wastewater treatment, anodic biofilm, COD, total nitrogen.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Effect of different fiber types on stress-strain curves of the calcium aluminate cement based mortars**

Murat Saydan\*, Ülkü Sultan Keskin

Konya Technical University, Engineering and Nature Science Faculty, Civil Engineering Department, Konya, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [msaydan@ktun.edu.tr](mailto:msaydan@ktun.edu.tr)

#### **Abstract**

Portland cement (PC) is the basis of many structural mortars in this day and time. PC based structural materials, which basic behavior has been well known for decades, can be used in different areas with different additives. On the other hand, calcium aluminate cements (CACs) were started to be produced for the needs of the refractory industry in recent years. However, it was seen that CACs have a higher resistance to many durability problems compared to PC. Nowadays, CACs have started to be researched and used in technical mortars such as self-leveling screeds and repair mortars. In this study, a ternary mixture was formed with Secar 51 CAC from Kerneos, hemihydrate and silica fume. Micro and macro fibers in different types and sizes were stirred with this mixture. The beam specimens with 50 \* 75 \* 360 mm dimensions were prepared with the mixes. After demolding, the beam specimens were cured with water for 28 days. The four-point bending test was performed on specimens and the stress-strain curves were examined.

**Keywords:** calcium aluminate cement, beam, four point bending, stres-strain.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Sub-kritik etanol ve hidrodestilasyon ekstraksiyonları ile farklı bölgelere ait defne (*Laurus nobilis* L.) yapraklarının kimyasal kompozisyonun kıyaslanması

Mehmet Erşatır<sup>1\*</sup>, Murat Türk<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çukurova Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü, Adana, TÜRKİYE

<sup>2</sup>Çukurova Üniversitesi Ceyhan Meslek Yüksekokulu, Adana, TÜRKİYE

\*Sorumlu yazar e-mail:mehmetersatir8@gmail.com

#### Özet

Lauraceae familyasından olan Defne (*Laurus nobilis* L.), yemek pişirmede ve uçucu yağları parfüm endüstrisinde yaygın kullanıldığı gibi, uçucu yağları antibakteriyel ve antimikrobiyal özelliğe sahip olduğu bilinmektedir. Farklı şehirlerden (Muğla, Bursa, Kastamonu) hasat edilmiş defne yaprakları sub-kritik etanol (sbkEtOH) ve hidrodestilasyon (HD) ile ekstrakte edilmiştir. Elde edilen ekstraktların kimyasal kompozisyonu GC-MS cihazı ile analiz edilmiştir. Kompozisyona göre bölgesel farklılıkların ve ekstraksiyon yönteminin etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. HD yöntemi elde edilen uçucu yağ verimi en yüksek Muğla ili iken, en düşük Bursa ilinin olduğu belirlenmiştir. Temel bileşenlerden 1,8-Cineole miktarı HD yöntemi ile elde edilen ekstraktlarda, sbkEtOH ile elde edilen ekstraktlarına göre oldukça yüksek miktarda olduğu saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Defne (*Laurus nobilis*), subkritik etanol, hidrodestilasyon, 1,8-Cineole



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Development of monitoring and diagnosis techniques to minimize failures for power transformers

Durmuş Ali Bircan<sup>1</sup> Mustafa Karsu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çukurova University, Faculty of Engineering, Dept. of Mechanical Engineering, Adana, Türkiye.

<sup>2</sup>Transformatör Elektromekanik San. Tic. Ltd. Şti., Adana, Türkiye.

\*Corresponding author e-mail: [mustafakarsuu@gmail.com](mailto:mustafakarsuu@gmail.com)

#### Abstract

Power transformer is considered as a crucial equipment whose protection and sustainability process is more priority and important for modern societies where continuous electric power is required for the fundamental aspects of societal needs, business and consumer activities. Power transformers provide a vital link between the generation and distribution of produced energy. However, aging populations of large power transformers require reliable/effective condition monitoring and diagnostics techniques to extend the lifetime and minimize the possibility of catastrophic failure. These devices are very expensive and therefore diagnosis and monitoring systems are valuable for preventing premature damage. It is not usually economically feasible to subject every aging transformer to rigorous inspection and extensive testing. An on-line monitoring and diagnosis system is particularly suitable for utilisation with power transformers, with the aim of guaranteeing a reliable electrical power supply in connection with reduced maintenance expenditure. Applying these techniques based on indication of an upcoming faults early, the failure can be handled cost effectively before its occurrence. The aim of this study is to describe the failure modes and causes in power transformers and to review methods for the monitoring and diagnosis.

**Keywords:** Power transformer, failure, monitoring and diagnosis, maintenance



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### La<sup>3+</sup>, Dy<sup>3+</sup> katkılı oksijen eksikliği olan seryum oksit in yapı karakterizasyonları ve fotokatalitik bozunma aktivitesinin incelenmesi

Rabia Kırkgeçit<sup>1\*</sup>, Handan Özlü Torun<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye

<sup>2</sup>Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi Elbistan Mühendislik Fakültesi, Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü Üniversite, Kahramanmaraş, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [rabiakrkgt@gmail.com](mailto:rabiakrkgt@gmail.com)

#### Özet

Günümüzde, organik boya kirleticisinin bertaraf edilmeden doğaya atılması ciddi bir sorun haline gelmiştir. Bu nedenle organik boya kirleticilerin içeriğini bozan fotokatalitik aktivite özellik gösteren malzemeler geliştirme araştırmaları dikkat çekmiştir. Fotokataliz, organik boya kirleticilerin sulu bir çözeltide toksik boyaların yüksek oranda bozulmasına ve çeşitli organik boya sınıflarının tahrip edilmesi için etkili bir şekilde kullanılacak umut verici tekniklerden biridir. La<sup>3+</sup>, Ho<sup>3+</sup> katkılı seryum oksit (CeO<sub>2</sub>) bileşiği sol-jel yöntem ile sentezlendi. Sentezlenen toz örneğin kristal ve yapı kristalindeki bozunma XRD, Raman teknikleri ile ölçüm yapıldı. Bu ölçümler sonucu La<sup>3+</sup>, Dy<sup>3+</sup> katkılı CeO<sub>2</sub>'nin kübik florit yapısını ortaya koymaktadır. Raman spektrumundaki kayma katı bir çözelti oluşumunu ortaya çıkarmıştır. Yüzey morfolojisi SEM ile karakterize edildi ve önemli ölçüde topaklanma görülmüştür. EDX, oluşan Ce<sub>0.85</sub> La<sub>0.1</sub> Dy<sub>0.05</sub>O<sub>2</sub> bileşiğindeki katkı miktarlarını doğruladı. Sıcaklığa bağlı olarak kütle kayıplarını, termal davranışını TG/DTA ile analiz edildi. 800 °C ve 1000 °C'de kalsine edilen örneğin UV-vis spektroskopisi çalışmalarında kirletici materyal olarak metilen mavisi üzerinde bozucu etkisini incelenmiştir. İnceleme sonucunda kalsinasyon sıcaklığının fotokatalitik aktivite üzerinde belirleyici olduğu sonucuna varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Fotokatalizör, sol-jel metod, metal oksit malzemeler, Raman

Bu çalışma, KSÜ-BAP tarafından 2019/5-7 YLS Kodlu proje ile desteklenmiştir.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Manufacturing surgical implants/equipment using powder injection moulding: challenges and recent development**

Durmuş Ali Bircan<sup>1</sup> Mustafa Karsu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çukurova University, Faculty of Engineering, Dept. of Mechanical Engineering, Adana, Türkiye.

<sup>2</sup>Transformatör Elektromekanik San. Tic. Ltd. Şti., Adana, Türkiye.

\*Corresponding author e-mail: [mustafakarsuu@gmail.com](mailto:mustafakarsuu@gmail.com)

#### **Abstract**

The Powder Injection Molding (PIM) process is a combination of conventional powder metallurgy and plastic injection molding technology, which brings together the diversity of materials of traditional powder metallurgy and the geometric freedom of part design associated with thermoplastic injection molding. PIM is a technique of molding ceramics or metals to improve their physical, chemical, mechanical and electrical properties and allows for complex shapes to be produced to near full-density for high-performance applications. Several applications were commercially successful, especially in the electronic packaging, telecom, gun and armament parts, office machinery, medical and dental instruments, orthodontic devices, and consumer goods segment. Foreseen innovations are in the field of titanium-based materials, low thermal expansion coefficient, and thermal management materials, composites, and functional material. PIM is a young and viable technology with many opportunities in both traditional and emerging industries. The targets for future development will be in improved tolerances, a more extensive range of materials, and reduced production costs. The introduction of PIM in all the steps of the product development lifecycle, from design to the mature high volume production, will contribute to the reduction of the cost and time to market. PIM has already been focused and developed for the last decades. Nowadays, this process draws more and more attention due to its ability to reduce the waste of metal, increasing economic efficiency, expanding the utilization of the hard and refractory metals, realizing the manufacturing of intricate structure and advancing the miniaturization. The fundamental researches have focused on the powder selection, binder design and rheological evaluation, and dimensional accuracy control. This study reviews the current application of PIM, especially in the medical industry, and proposes future trends.

**Keywords:** Powder injection moulding, PIM, biomedical, titanium



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Evaluation of interaction of *Rheum ribes* L. (ışkın) and its main component emodin with HSA (human serum albumin)

İbrahim Halil Geçibesler<sup>1\*</sup>, Faruk Dişli<sup>2</sup>, Sinan Bayındır<sup>3</sup>, Mahmut Toprak<sup>3</sup>, Muhammed Altun<sup>4</sup>, Alpaslan Koçak<sup>5</sup>, İbrahim Demirtaş<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Bingöl University, Department of Occupational Health and Safety, Bingöl, Turkey

<sup>2</sup>Bingöl University, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Bingöl, Turkey

<sup>3</sup>Bingöl University, Department of Chemistry, Bingöl, Turkey

<sup>4</sup>Çankiri Karatekin University, Department of Chemistry Cankiri, Turkey

<sup>5</sup>Bingöl University, Department of Biology, Bingöl, Turkey

<sup>6</sup>Iğdır University, Department of Chemistry, Iğdır, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [igecibesler@bingol.edu.tr](mailto:igecibesler@bingol.edu.tr); [ibrahimgecibesler@gmail.com](mailto:ibrahimgecibesler@gmail.com)

#### Abstract

The bioactive crude extract (BCE) was obtained from *Rheum ribes* L. (ışkın) grown in the Eastern Anatolia region. Sub-fraction CF was obtained by fractionation of the crude extract with chloroform solvent. The emodin (1,3,8-tri-hydroxy-6-methyl-anthraquinone; E), which are well-known secondary metabolites of *R. ribes*, obtained as a result of further isolation studies of the sub-fractions CF. The chemical structure characterization of the emodin was performed by 1D and 2D NMR spectra. The evaluation of interaction properties was determined by two (2D-FL) and three-dimensional (3D-FL) fluorescence measurements using interaction tests with human serum albumin (HSA). A bioactive crude extract of *R. ribes* showed the highest HSA interaction with  $K_{SV}$  values of 573.15 Lmol<sup>-1</sup>. Also, the HSA-E interaction was evaluated in the liposome medium (L- $\alpha$ -phosphatidylcholine from egg yolk, Type XVI-E) and different temperature. Experimental results have shown that the temperature rise emodin passes from the liposome phase to the water phase. The increase of emodin in the water phase also increases the amount of quenching. It is seen that the solubility of the emodin in water increases with temperature. In this study, it provides important information to offer *R. ribes* extract and emodin-rich food supplements to consumers. Because HSA acts as a human body-carrying protein, therefore, it is necessary for food taken into the body to go to the relevant cells of the secondary metabolites such as the emodin that benefit health.

**Keywords:** ışkın, *R. ribes*, emodin, L- $\alpha$ -phosphatidylcholine, HSA.

**Acknowledge:** This study was supported by the Republic of Turkey Ministry of Agriculture and Forestry General Directorate of Agricultural Research and Policies (Project No: TAGEM-16/AR-GE/52). As project researchers, we thank the relevant institutions separately and offer our gratitude.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Anticancer and Antioxidant Activity of *Rheum ribes* L. (Işkın) grown in Bingöl

İbrahim Halil Geçibesler<sup>1\*</sup>, Faruk Dişli<sup>2</sup>, Sinan Bayındır<sup>3</sup>, Mahmut Toprak<sup>3</sup>, Ayşe Şahin Yağlıoğlu<sup>4</sup>, Muhammed Altun<sup>4</sup>, Alpaslan Koçak<sup>5</sup>, İbrahim Demirtaş<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Bingöl University, Department of Occupational Health and Safety, Bingöl, Turkey

<sup>2</sup>Bingöl University, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Bingöl, Turkey

<sup>3</sup>Bingöl University, Department of Chemistry, Bingöl, Turkey

<sup>4</sup>Cankiri Karatekin University, Department of Chemistry Cankiri, Turkey

<sup>5</sup>Bingöl University, Department of Biology, Bingöl, Turkey

<sup>6</sup>Iğdır University, Department of Chemistry, Iğdır, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [igecibesler@bingol.edu.tr](mailto:igecibesler@bingol.edu.tr); [ibrahimgecibesler@gmail.com](mailto:ibrahimgecibesler@gmail.com)

#### Abstract

*Rheum ribes* L., which is one of the important medicinal plants in the Eastern Anatolia region and is called "Işkın" by local people, bioactive crude extract (CE) was obtained by extracting the methanol: chloroform (1:1; v:v) solvent system. Sub-fractions of HF, CF, EF and BF were obtained as a result of sequential fractionation of the crude extract with organic solvents including *n*-hexane, chloroform, ethyl acetate and *n*-butanol according to the increased polarity value, respectively. To evaluate the comprehensive biological activities of the crude extract and sub-fractions antioxidant activities were evaluated by antioxidant activity assays such as DPPH radical scavenging assay (DPPH) and metal chelating power assay (MCP) parameters. Anticancer activity tests were performed on human prostate cancer (PC-3) cell lines using RTCA (Real-Time Cell Analyzer; xCELLigence; Roche) and ELIZA spectrometers. The *R. ribes* sub-fraction EF (88.1 ± 0.6%) and crude extract (82.4 ± 0.4%), showed a comparable antioxidant activity against DPPH free radical compared to reference antioxidants BHA (96.9 ± 0.5%) and BHT (79.4 ± 0.5) at 200 µg/mL concentration. The crude extract and sub-fractions of *R. ribes* showed inhibition within the range of 32.3 ± 0.31- 81.4 ± 0.02 % against prostate cancer cell lines at 100 µg/mL concentration. At the same concentration, compared with the inhibition values of the reference anticancer agent 5-FU against prostate cancer with a rate of 78.6 ± 0.42%. Biological activity assays show that *R. ribes* crude extract and its sub-fractions may be important anticancer drug active substance candidates for prostate cancer. The results of the performed work are very important in terms of showing the candidate natural products to be used for drug development, modern medicine, alternative medicine and other healthcare applications of *R. ribes* extract and sub-fractions.

**Keywords:** Işkın, *R. ribes*, antioxidant, anticancer, PC-3.

**Acknowledge:** This study was supported by the Republic of Turkey Ministry of Agriculture and Forestry General Directorate of Agricultural Research and Policies (Project No: TAGEM-16/AR-GE/52). As project researchers, we thank the relevant institutions separately and offer our gratitude.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### The effect of continuous system ultraviolet light application on the quality of kaymak (clotted cream)

Gamze Sonkaya<sup>1</sup>, Müge Urgu Öztürk<sup>1</sup>, Gülten Tiryaki Gündüz<sup>1</sup>, Duygu Kışla<sup>1</sup>, Sevcan Ünlütürk<sup>2</sup>, Nurcan Koca<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Ege University, Engineering Faculty, Food Engineering Department, 35100, Izmir, Turkey

<sup>2</sup>Izmir Institute of Technology, Food Engineering Department, 35430, Izmir, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [nurcan.koca@ege.edu.tr](mailto:nurcan.koca@ege.edu.tr)

#### Abstract

Ultraviolet light (UV-C), one of the non-thermal technologies, has recently been used to provide the microbial decontamination in food industry. Kaymak, a traditional cream in Turkey, can be contaminated with undesirable microorganisms especially during hardening process carried out at ambient conditions. In the study, the surfaces of kaymak samples were exposed to UV-C light using a specially designed continuous UV-C disinfection system (UV STR400, UV RND, Izmir, Turkey) at 2 different heights (7.5 and 20 cm) and 7 different band speeds (0.2, 0.4, 0.8, 1.6, 2.4, 3.2 and 4 m/min) to determine the quality changes. The sample that was not treated with UV-C light was used as a control sample. UV-C light application (0.86-26.73 kJ/m<sup>2</sup>) did not have any adverse effect on the composition and hardness of the samples. Although a slight decrease in pH values at high doses was found, this was not meaningful from a technological point of view. Acid values and lipid oxidation levels (values of peroxide and thiobarbituric acid reagents) significantly increased with increasing UV-C light doses. While UV-C light application to the surface of kaymak samples did not have a significant effect on the color values such as L\* (brightness) and a\* (red-green), the b\* values (yellow-blue) increased with increasing UV-C light dose, which was not visible in sensory analysis. The limitation of process was the off-flavor perceived at high doses, resulting in an important decrease in flavor and overall impression scores. As a conclusion, the application dose of UV-C light (approximately 4,4 kJ/m<sup>2</sup>) has a critical role on the quality of kaymak, and therefore the chemical and sensory analysis should be handled together to determine suitable UV-C light dose.

**Keywords:** UV-C Light, Kaymak, Lipid Oxidation, Sensory Properties

**Acknowledgment:** The authors are grateful for the financial support provided for the project 117O294 by the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK)





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **The influence of (N,N-Dimethylaminopropyl)trimethoxysilane on mild steel corrosion**

Gökmen Sığircık

Çukurova University, Science and Letters Faculty, Chemistry Department, Adana, Turkey

Corresponding author e-mail: [gsgircik@cu.edu.tr](mailto:gsgircik@cu.edu.tr)

#### **Abstract**

Mild steel is widely employed in industrial procedures for many intentions. Manufacturing applications such as acid cleaning, pickling and descaling require acid solutions like hydrochloric and sulphuric acid. This situation accelerates the corrosion occurrence unless some attempts could take for protection of metallic materials. The applied of effective corrosion inhibitor is appropriate process to diminish the corrosion rate of metal for such processes. Furthermore, the structure of inhibitor compound plays a significant role on the inhibition performance. A compound with convenient adsorptive groups offers capability of making protective coating on the surface [1-2]. Among many corrosion inhibitors, silane based compounds have grabbed interest because of their significant properties like self-assembling monolayer films and nontoxicity which make them suitable as corrosion inhibitor. Besides, organo-silane compounds include electron-rich functional groups [3]. (N,N-dimethylaminopropyl)trimethoxysilane with nitrogen and oxygen atoms, include high electron density. Thus, this organo-silane compound could be a promising corrosion inhibitor for mild steel.

In this study, inhibitory effect of (N,N-dimethylaminopropyl)trimethoxysilane was studied against corrosion of mild steel in 0.5 M HCl solution. Electrochemical impedance spectroscopy and potentiodynamic polarization methods were performed to achieve important results for corrosion process. The applied organo-silane compound showed good adsorption capability on mild steel surface with help of electron-rich nitrogen and oxygen atoms. It was concluded from experimental results that used corrosion inhibitor offered high inhibition performance for corrosion of mild steel in acidic environment.

**Keywords:** Organo-silane compound, mild steel, corrosion inhibitor.

**Acknowledgements:** The author is greatly thankful to Çukurova University Scientific Research Projects Coordination Unit.

#### **References**

- [1] K. Zakaria, A. Hamdy, M.A. Abbas, O.M. Abo-Elenien, New organic compounds based on siloxane moiety as corrosion inhibitors for carbon steel in HCl solution: Weight loss, electrochemical and surface studies, *J. Taiwan Inst. Chem. Eng.* 65 (2016) 530-543.
- [2] G. Sığircık, D. Yildirim, T. Tüken, Synthesis and inhibitory effect of N,N'-bis(1-phenylethanol)ethylenediamine against steel corrosion in HCl Media, *Corros. Sci.* 120 (2017) 184-193.
- [3] P. Balan, R.K. Singh Raman, E.S. Chan, M.K. Harun, V. Swamy, Effectiveness of lanthanum triflate activated silica nanoparticles as fillers in silane films for corrosion protection of low carbon steel, *Prog. Org. Coat.* 90 (2016) 222-234.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Finite element analysis of a main rotor hub under maximum flying loads for a fully articulated helicopters**

Birgül Aşçıoğlu Temiztaş\*, Muhammed Talha Ertunç, Cihan Demir

University of Yildiz Technical, Faculty of Mechanical Engineering, Department of Mechanical Engineering,  
Istanbul, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [talhaertunc03@gmail.com](mailto:talhaertunc03@gmail.com)

#### **Abstract**

Providing lifting in aircraft is as a result of either fixed or rotary wings. When the aircraft uses rotary wings to provide lifting, this is called rotorcraft and this system can be seen in helicopters, autogyro, gyrodyne systems, etc. Helicopters which are the main topic of this study are mostly used for search&rescue, transportation, and military purposes. To fulfill these purposes, in the design process of the helicopters, their rotor parts must be designed in a variety of ways such as in the form of tandem rotors, coaxial rotors and etc. Generally helicopters have either one or two rotors and this two-rotor system mainly consists of the main rotor and tail rotor. The main rotor system could be also categorized as a semi-rigid main rotor system, rigid main rotor system, and fully-articulated main rotor system. Fully articulated main rotor system allows each helicopter blade to attach the main rotor hub by hinge/hinges which let/lets blade flap up and down, feather and lead/lag independently of each other. Basically fully articulated main rotor systems consist of blades, main rotor hub, elastomeric bearings, retention links, pitch links, and swashplate mechanism. Nowadays Turkish Aerospace, Bell, Agusta Westland, and Sikorsky Helicopters utilize fully articulated rotor systems. In this study, titanium/steel alloys and composite main rotor hubs are designed for fully articulated main rotor system to investigate the mechanical strength of the main rotor hub to discuss the critical area of the whole system. This is a result of weight reduction concerns. For that purpose, static analysis is made by using the finite element method package program “ABAQUS” to find out critical stress regions under maximum flying loads and the analysis results are compared in terms of weight and manufacturing challenges.

**Keywords:** Main rotor hub, Fully articulated helicopters, Finite element analysis



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

**A review on the production of the activated carbon derived from organic wastes in environmental applications**

Mürüvet Hazel Uysal<sup>1\*</sup>, Ali Osman Kurt<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sakarya University, The Institute of Science, Metallurgy and Materials Engineering, Sakarya, TURKEY

<sup>2</sup>Sakarya University, SARGEM, Sakarya, TURKEY

\*Sorumlu yazar e-mail: [muruvethazeluysal@gmail.com](mailto:muruvethazeluysal@gmail.com)

**Abstract**

Mostly organic wastes derived activated carbon (AC) was used for solving the environmental problems or to reduce the wastes or to develop available systems. The morphology, structure, and surface properties of the synthesized AC samples were characterized in detail by BET, FTIR, elemental analyser, DFT, UV, VSM, Raman spectroscopy, TGA/DTA, XRD, FESEM/TEM and etc. Optimum conditions were examined using data from literature. As a result, utilization of organic wastes as a precursor holds potential for usage as an efficient and low cost alternative to commercial activated carbon. During the every agricultural activity, a wide range of organic waste grows up to huge amounts. These wastes are mostly disposed at places randomly or tried to be destroyed by illegal burn ways. Such practices cause considerable environmental pollutions and the effects on human health. However these wastes can be turned to an efficient product. One of the best way is using organic wastes as a precursor of AC. The aim of this study was to determine the nanostructure, characterization of AC which has an excellent potential due to being powerful adsorbent for environmental pollution purification applications in TURKEY.

**Keywords:** Activated carbon, adsorbent, nanoparticle, waste, characterization.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **On the relationship between atmospheric circulation types and hospital admissions for respiratory diseases in the Marmara Region**

Hilal Arslan<sup>1,2\*</sup>, Hakkı Baltacı<sup>3</sup>, Bülent Oktay Akkoyunlu<sup>4</sup>

<sup>\*1</sup>Faculty of Health Sciences, Occupational Health and Safety, Istanbul Gedik University, Istanbul, Turkey

<sup>2</sup>Institute of Pure and Applied Sciences, Occupational Safety, Marmara University, Istanbul, Turkey

<sup>3</sup>Gebze Technical University, Institute of Earth and Marine Sciences, Gebze, Turkey

<sup>4</sup>Department of Physics, Marmara University, Istanbul, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [hilal.arslan@gedik.edu.tr](mailto:hilal.arslan@gedik.edu.tr)

#### **Abstract**

In this study, the determination of the relationship between respiratory diseases in the Marmara Region and atmospheric circulation patterns (CTs) and synoptic patterns is aimed. Circulation types and their long term average frequency were studied to determine synoptic properties of Marmara Region and their relationship between respiratory diseases was investigated. Lamb Weather Types (LWT) classification method was applied NCEP/NCAR daily mean sea level pressure data to determine CTs that affect respiratory diseases. In the study, patients admitted to hospitals for respiratory diseases (COPD, Pneumonia) were grouped according to age (<20, 20-39, 40-60, >60 years) and gender to investigate the relationship between CTs for the 5 years between 2013 and 2017. In this study, Ward's hierarchical clustering method was applied to Canakkale and Edirne districts for the period between 2013 and 2017. Admission index (AI) was calculated to investigate the relationship between admission numbers and CTs. In Canakkale district, the highest number of admissions per day was found in winter and spring season (13) followed by fall season (11) and summer season (10). For Edirne district, the highest number of admissions were found in the winter season (234), followed by spring (229), fall (214) and summer (165). Highest exposure was found in winter season in individuals aged between 40-60 years for Edirne and >60 for Canakkale. One of the reasons for this result is considered to be the transport of CTs.

**Keywords:** Circulation Types, Lamb Weather Type, Respiratory Diseases, Hospital Admissions, Human Health, Marmara Region



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Hidro/solvotermal yöntemle oksit seramik tozların üretim süreçleri ve toz özelliklerinin kıyaslanması**

Mürüvet Hazel Uysal<sup>1\*</sup>, Ali Osman Kurt<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği EABD, Sakarya, Türkiye

<sup>2</sup>Sakarya Üniversitesi, SARGEM, Sakarya, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [muruvethazeluysal@gmail.com](mailto:muruvethazeluysal@gmail.com)

#### **Özet**

Yeni ve özellikli malzemelerin hızlı ve kolay sentezlenebilirliği artan enerji krizleri ve çevre kirliliği ile birlikte daha bir önem kazanmıştır. Bu kapsamda verimli, çevre dostu ve ekonomik bir nanotoz sentezleme yöntemi olan hidro/solvotermal yöntem bu araştırmanın konusunu oluşturmaktadır. Hidro/solvotermal yöntemle oksit seramik tozları morfolojisi kontrol edilebilir, yüksek saflıkta ve verimlilikte üstün özelliklere sahip olarak nanoboyutta (10 nanometrenin altında) üretilmeleri mümkün olabilmektedir. Bu çalışmada bu yöntem ile elde edilen nanotozlar için optimum üretim parametreleri mukayeseli bir şekilde incelenmiştir. Toz özelliklerine etki eden temel operasyonel parametrelerinin etkileri literatür verileri ışığında araştırılmıştır. Bu amaçla Langmuir, Freundlich ve Redlich-Peterson modelleri kullanılmıştır. Sentezlenen oksit seramik nanotozlarının morfolojisi, yapısı ve yüzey özellikleri BET, FT-IR, PXRD, SEM ve EDS, TEM ve XRD analiz metotlarıyla elde edilen veriler kullanılarak mukayeseli olarak kıyaslanmıştır. Solvotermal/hidrotermal metot, geleneksel yüksek maliyetli nanotoz sentez yöntemlerine göre etkili ve ucuz bir alternatif olarak kullanım potansiyeline sahiptir.

**Anahtar kelimeler:** Hidro/solvotermal yöntem, nanotoz, oksit toz, solvent, nanoparçacık, reaktif.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Aktif karbon tozu üretiminde proses değişkenlerinin nihai ürün özelliklerine etkisinin incelenmesi**

Derya Akbulut<sup>1\*</sup> Ali Osman Kurt<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya, Türkiye

<sup>2</sup>Sakarya Üniversitesi, SARGEM, Sakarya, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [derya.akbulut2@ogr.sakarya.edu.tr](mailto:derya.akbulut2@ogr.sakarya.edu.tr)

### **Özet**

Gaz veya sıvı moleküllerinin bir katı yüzeyinde tutulması işlemi olan adsorpsiyon işlemleri, özellikle arıtım ve saflaştırma uygulamalarında, istenmeyen maddeleri ayırmak için sıklıkla kullanılmaktadır. Adsorpsiyon işlemlerinde kullanılacak bir çok adsorban olmasına rağmen, çevre için zararsız olması, hammadde kaynağı olarak organik atıkların ve bazı ekonomik değeri düşük organik maddelerin kullanılması ve adsorplama kapasitesinin yüksek olması gibi nedenler aktif karbonu ön plana çıkarmaktadır. Bu çalışmada aktif karbonun üretimi sonucunda, oluşan nihai ürünün özelliklerine etki eden parametreler araştırılmış ve literatürde ki konu ile ilgili çalışmalar incelenerek, farklı hammadde, sıcaklık ve aktivasyon parametrelerinin aktif karbonun, adsorplama kapasitesine olan etkileri incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar incelenen üç parametrenin de önemli olduğunu ve adsorpsiyon kapasitesine farklı derecelerde etki ettiğini göstermektedir. Edinilen bulgulara göre seçilecek ham maddenin kitin oranının yüksek olması ağır metal giderimine büyük ölçüde katkı sağladığı sonucuna varılmıştır. Sıcaklığın 600-700°C aralığında olması ve aktivasyon işleminde KOH reaktifinin kullanılması üretilen aktif karbonun adsorban kabiliyetine olumlu yönde etki etmiştir. Aktif karbon üretimi için kullanılan tarımsal atıklar ve metal giderim verimleri incelendiğinde kayın ağacı talaşı %100 verim sağlarken, buğday kabuğu %99, sarıçam talaşı, papatya ağacı ve yeşil hindistan cevizi kabuğu %98 verim sağlamıştır. Bu sonuçlar ışığında sürekli aktif karbon üretimi için uygun bir hammadde ile optimum koşullar literatür verileri ışığında sunulmuş ve alternatif bir toz üretim metodu oluşturulmasına katkı sağlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Aktif karbon, toz üretim, organik atıklar, adsorpsiyon, saflaştırma.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Antepfıstığı (*Pistascia vera* L.) dış kabuklarından sentezlenen çinko oksit nanopartiküllerin sulu ortamda allura red boyar maddesinin fotokatalitik bozunma ve renk gideriminde kullanımı

Mahmure Üstün Özgür\*, Buket Emreol, Kaan Şendal, Ebru Ortadoğulu

Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [mozgurme@hotmail.com](mailto:mozgurme@hotmail.com)

#### Özet

Optik ve elektriksel özelliklerinden dolayı metal oksit yarıiletkenler son yıllarda yoğun bir şekilde çalışılmakta ve oldukça ilgi çekmektedir. Metal ve metal oksit nano partiküllerin farklı tekniklerle başarıyla sentezlenmelerine rağmen bu tekniklerin pahalı olması ve kullanılan zararlı kimyasalların çevresel ve biyolojik riskleri nedeniyle, son yıllarda çevre dostu, ucuz, biyomedikal ve ilaç uygulamalarına uyumlu teknikler üzerinde ilgi giderek artmaktadır. Bzensiz özellikleri nedeniyle son zamanlarda Çinko oksit tercih edilen metal oksitlerden bir tanesidir.

Bu çalışmada; gıda endüstrisinde kullanılan ve yüksek polifenol içeriğine sahip antepfıstığı (*Pistascia vera* L.) nın atık dış kabuklarının değerlendirilmesi amacıyla sulu ekstraktı kullanılarak nanoteknoloji alanında yaygın olarak araştırılan ZnO nanopartiküller (ZnONP's)in, optimum çalışma koşullarında [Zn-Ac/sulu özüt oranı:2, tepkime sıcaklığı: 40°C, reaksiyon süresi: 120 dakika ve pH: 10 ] yeşil sentezi gerçekleştirilmiş ve UV-VIS absorpsiyon spektroskopisi, FT-IR ve SEM analizleri ile karakterize edilmiştir. 500°C'de 3 saat kalsine edilen ZnONP's Allura Red boyar maddesinin sulu ortamda UV-ışık ve gün ışığında fotokatalitik bozunmasını incelemek amacıyla kullanılmıştır.

Sentetik gıda boyaları sınıfında olan Allura red gıda haricinde ilaç, kozmetik, temizlik ürünleri, renkli taş, oyun hamuru vb insanla temas eden birçok ürünün renklendirilmesinde de kullanılır. Yüksek oranda renk içeren endüstriyel atık suların göl, nehir, deniz gibi alıcı ortamlara deşarjı bu ortamların bulanıklılığını artırarak, güneş ışığının suyun içerisine girişini azaltırlar. Bunun sonucunda sudaki yaşam, fotosentez aktivitesi ve buna bağlı olarak çözünür oksijen konsantrasyonunun azalması nedeniyle zarar görmektedir. Toksik ve kanserojen olan bu renkli bileşiklerin artma süreçlerinde bozunması ve zararsız inorganik bileşiklere dönüştürülmesi oldukça zordur ve büyük önem taşımaktadır [1]. Birçok renk giderim yöntemi toksik kimyasallar içerdiğinden ve çevreye zararlı toksik ara ürünler ürettiğinden atıksulardaki renk veren ve kalıcı nitelikteki organiklerin giderilmesinde araştırmacılar son yıllarda yeşil sentezlenmiş metal oksit NP'leri katalizör olarak tercih etmektedir. CdS, TiO<sub>2</sub>, ZnO, CeO<sub>2</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ZrO<sub>2</sub>, ve ZnS gibi katalizörlerin kullanılmasıyla fotokatalitik oksidasyon işlemi sayesinde bu tarz kirleticiler ortamdan uzaklaştırılabilir [2]. ZnO, yüksek verimi ve fotokimyasal kararlılığı nedeniyle fotokataliz için en iyi adaydır [3] ayrıca görünür ışığa karşı şeffaflık ve UV ışığındaki emme kapasitesi ZnONP'lerin su arıtımında kullanımında tercih nedenidir [4].

Bu çalışmada; boya bozunumu üzerine pH(5-11), ışınlama süresi(1-4saat) ve boya başlangıç konsantrasyonu(3-15ppm) incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Foto-bozunma reaksiyonu hem gün ışığında hem de UV ışık altında izlenmiş ve optimize edilmiş koşullarda (boya konsantrasyonu:10 ppm, pH:5, ZnONP dozu: 0.05g /50 mL, UV ışık yoğunluğu: 16 W /m<sup>2</sup> ve süre 4 saat) UV ışık altında % 65 oranında bozunmanın meydana geldiği saptanmıştır. Çalışma ayrıca ZnO fotokatalizörü kullanılmadan optimum koşullarda saf boya çözeltisi ile hem gün ışığı hem de UV ışık altında 4 saat süre için tekrarlanmış ve boya çözeltilinde bozunma gözlenmemiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çinko Oksit, Nanopartikül, Yeşil Sentez, Fotokatalizör, Allura Red, antep fıstığı, *Pistascia vera* L.

#### Kaynaklar

- [1] Fard, N. E& Fazaeli, R., (2016). A Novel Kinetic Approach for Photocatalytic Degradation of Azo Dye with CdS and Ag/CdS Nanoparticles Fixed on a Cement Bed in a Continuous-Flow Photoreactor, International Journal of Chemical Kinetics, 48(11), 691-701.
- [2] Bhosale, R. R., Pujari, S. R., Muley, G. G., Patil, S. H., Patil, K. R., Shaikh, M. F., & Gambhire, A. B. (2014). Solar photocatalytic degradation of methylene blue using doped TiO<sub>2</sub> nanoparticles. Solar Energy, 103, 473-479.
- [3] Mishra, Y.K., Chakravadhanula, V. S. K., Hrkac, V., Jebriil, S., Agarwal, D. C., Mohapatra, S& Adelung, R. (2012). Crystal growth behaviour in Au-ZnO nanocomposite under different annealing environments and photoswitchability. Journal of Applied Physics, 112(6), 064308.
- [4] Madhumitha, G., Fowsiya, J., Gupta, N., Kumar, A., & Singh, M. (2019). Green synthesis, characterization and antifungal and photocatalytic activity of Pithecellobium dulce peel-mediated ZnO nanoparticles. Journal of Physics and Chemistry of Solids, 127, 43-51.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Katkı maddelerinin fonksiyonel olarak derecelendirilmiş tabakalı kompozitlerin mekanik özelliklerine etkilerinin araştırılması**

Fatih Özgül\*, Numan Behlül Bektaş

Pamukkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Denizli, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [fozgul09@posta.pau.edu.tr](mailto:fozgul09@posta.pau.edu.tr)

#### **Özet**

Kompozit malzemelerin hafifliklerine oranla üstün mukavemetleri başta havacılık, deniz araçları ve otomotiv sektöründe olmak üzere birçok endüstriyel sektörde yaygın olarak kullanımını arttırmıştır. Bununla birlikte kompozit malzemelerin mukavemetlerini arttırmak için matris malzemesine mikro ve nano seviyede çok çeşitli katkı maddeleri ilave edilmektedir. Bu çalışmada E-cam takviyeli epoksi reçine kompozitlerine ağırlıkça % 0.5, % 1.0 ve % 2.0 oranlarda seramik nanokil ve poliamid mikro kürecikleri olarak iki farklı katkı maddesi ilave edilmiştir. Katkı maddelerinin fonksiyonel olarak derecelendirilmiş tabakalı kompozitlerin mekanik özelliklerine etkisi deneysel olarak belirlenmiştir. Ayrıca, bu katkı maddeleri yine aynı oranlarda birlikte kullanılarak elde edilen karışımlar da kullanılmış ve her birinin etkisi karşılaştırılmıştır. Tabakalı fonksiyonel olarak derecelendirilmiş kompozit plaklardan deney numuneleri hazırlanarak çekme, basma ve burkulma deneyleri yapılmıştır. Sonuç olarak, kullanılan katkı maddeleri ile kompozitlerin mekanik özelliklerinin önemli ölçüde iyileştiği gözlemlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Epoksi, Fonksiyonel derecelendirilmiş kompozitler, Katkı maddeleri, Mekanik özellikler



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Removal of Manganese ( $Mn^{2+}$ ) from aqueous solutions by natural sorbent

Goncagül Emir, Ozan Ali Dündar, Özgür Arar\*, Müşerref Arda

Chemistry Department of Ege University, Izmir, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [ozgur.arar@ege.edu.tr](mailto:ozgur.arar@ege.edu.tr)

#### Abstract

Manganese (Mn) is abundant in the earth and exists as a component of more than 30 kinds of manganese oxides/hydroxide minerals. The presence of soluble manganese divalent ion ( $Mn^{2+}$ ) is a salient feature in the groundwater. Mn is an essential nutrient, and numerous enzymes utilize the redox properties of this element. Although it is essential for human life, at levels exceeding  $0.1 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ , manganese in water supplies causes an undesirable taste in beverages and stains sanitary ware and laundry. Various techniques have been employed for the removal of  $Mn^{2+}$  from water. In this work, natural sorbent (Leonardite) was applied for the removal of  $Mn^{2+}$  from aqueous solutions. The effects of different experimental conditions such as sorbent dose, initial solution pH, contact time, the temperature on the separation of  $Mn^{2+}$  were studied. Obtained results demonstrated that sorption of  $Mn^{2+}$  is pH depended and its removal rate increased with increment on solution pH. Langmuir model gave a better fit to the adsorption data.

**Keywords:** Ion-exchange, Manganese, Natural Sorbent, Water Treatment,

**Acknowledgments:** This study is supported by the Ege University Scientific Research Projects Coordination Unit (Project Number: FLP-2020-21558). The author thanks Siamad Madencilik Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. For Leonardite samples.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Comparison the effects of aqueous and methanolic extracts of *Ectocarpus siliculosus* (brown algae) on human cancer cell lines

Adem Güner<sup>1</sup>, Süleyman İlhan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Giresun University, Faculty of Arts, Department of Biology, Güre, Giresun, Turkey.

<sup>2</sup> Manisa Celal Bayar University, Faculty of Science and Art, Department of Biology, Manisa, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [suleyman.ilhan@cbu.edu.tr](mailto:suleyman.ilhan@cbu.edu.tr)

#### Abstract

Seaweeds are considered as one of the largest biomass producers in marine environment that is rich in bioactive metabolites and a source of natural ingredients for functional foods. Marine macro-algae contain bioactive compounds and can produce a great variety of secondary metabolites that are useful to human health. The present study was carried out to evaluate the biological activities of water and methanol extracts of *Ectocarpus siliculosus* (brown algae). Antioxidant activities of extracts were determined by DPPH method, while total phenolic and flavonoid contents were determined by spectrophotometric methods. Cytotoxic activities of extracts were determined using human breast adenocarcinoma (MCF-7) and human cervical cancer (HeLa) cell lines, human embryonic kidney cells (HEK-293) by MTT test. It has shown that methanol extract ( $IC_{50} = 49.3 \pm 3.20$ ) had a higher antioxidant effect than water extract ( $IC_{50} = 145 \pm 26.28$ ). The highest amount of total polyphenols and flavonoids were found in methanol extracts as  $22.94 \pm 2.18$  GAE/g DW and  $4.02 \pm 0.43$  CE/g DW, respectively. When cytotoxic effects were investigated, methanol extract ( $IC_{50} = 12.2 \pm 1.4$   $\mu$ g/mL) showed a stronger inhibition in cell viability than water extract ( $IC_{50} = 62.2 \pm 7.4$ ) on the HeLa cancer cell line. These results indicated that *Ectocarpus siliculosus* contains different biologically active compounds that have promising antioxidant and anticancer activities.

**Keywords:** Antioxidant, Brown algae, Cytotoxicity, *Ectocarpus siliculosus*



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Trace element optimization in synthesis gas fermentation

Simge Sertkaya<sup>a</sup>, Nuri Azbar<sup>b</sup>, Tuğba Keskin Gündoğdu<sup>c</sup>, S. Tuğçe Dağlıoğlu<sup>a</sup>

Ege University, Research and Application Center for Environmental Problems<sup>a</sup>

Ege University, Department of Bioengineering<sup>b</sup>

Izmir Democracy University, Department of Environmental Protection<sup>c</sup>

\*Corresponding author e-mail: [simge.sertkaya@ege.edu.tr](mailto:simge.sertkaya@ege.edu.tr)

#### Abstract

The increase in carbon dioxide and other greenhouse gases in the atmosphere is the main cause of global warming. The biggest impact of global warming is climate change. Syngas is a mixture of gases with CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> and CH<sub>4</sub>, obtained by gasification and pyrolysis of biomass. Syngas fermentation is the production of ethanol and acetic acid from CO by way of Wood Ljungdahlii of anaerobic bacteria. In this context, conversion of synthetic gas to bioethanol, which is an alternative biological fuel to fossil fuels by anaerobic biochemical processes, will be helpful in combating climate change by reducing greenhouse gas emissions.

Since the components of the basal environments to be used in the production of bioethanol from Syngas are high purity and expensive chemicals, the use of values at lower concentrations than the recommended values in the literature will contribute to the reduction of process costs. Within the scope of this study, ethanol production was observed under anaerobic conditions using *Clostridium Ljungdahlii* at 37°C with 10 ml of pure CO injection and intermittent studies were carried out to reduce production cost. Plackett Burman method was used to select the most effective trace elements (Ni, Mg, Ca, Mn, Co, Cu, B, W, Zn, Fe and Mo) in Batch experiments. As a result of 12 experiment sets determined in the design, trace element amounts have been optimized. It was observed that the use of trace elements increased ethanol production approximately 4 times, the effects of Fe, Ni, Ca, Cu were negligible and the model created was statistically significant ( $p = 0.0371 < 0.05$ ). Optimum trace element combination 0.02 mg / L NaMoO<sub>4</sub>·2H<sub>2</sub>O, 0.02 mg / L Na<sub>2</sub>WO<sub>4</sub> \* 2H<sub>2</sub>O, 0.24 mg / L MgSO<sub>4</sub> \* 7H<sub>2</sub>O, 0.58 mg / L MnSO<sub>4</sub> \* H<sub>2</sub>O, 0.01 H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> % 99 models were determined with significance.

**Keywords:** syngas, syngas fermentation, *Clostridium Ljungdahlii*, bioethanol

This study was financially supported by TUBITAK CAYDAG (118Y305).



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Properties variation of jet grouting column in wet and dry conditions**

Mustafa Fahmi Hasan, Hanifi Çanakci

Gaziantep University, Faculty of Engineering, Civil Engineering Department, Gaziantep, Turkey

Corresponding author e-mail: [mustafafh9@gmail.com](mailto:mustafafh9@gmail.com), [canakci@gantep.edu.tr](mailto:canakci@gantep.edu.tr)

#### **Abstract**

Jet grouting technology has recently become one of the most popular methods to stabilize the properties of soil regards with using pressure to inject the liquid materials into the soil. In the present study, the variation of hardened properties of soilcrete column in random locations was investigated. Therefore, the soilcrete column was constructed with full-scaled in organic soil. Additionally, Portland cement (cem I-R42.5) was used in the grout with the water-to-cement ratio is one under the 400 bar pressure for injection into organic soil and the approximating diameter was 1 m. This study planned to conduct the statistical analysis to obtain the variation of mechanical properties of the jet grouting column in dry and wet conditions. Results investigated the variation of column properties during the grouting in the organic soil for both conditions.

**Keywords:** Jet grouting column; Organic soil; Point load test; Statistical analysis.



**2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on  
Science, Engineering and Technology  
(EurasianSciEnTech 2020)**

**07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)**

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

**Investigation of workability and hardened properties of slag geopolymer**

Shahad Zeyad Al Qaysi, Hanifi Çanakçı

Gaziantep University, Faculty of Engineering, Civil Engineering Department, Gaziantep, Turkey

Corresponding author e-mail: shahad.alkaissi90@gmail.com secere27@gmail.com

**Abstract**

Geopolymer study has been one of the most common alternative techniques as a replacement of concrete. The objective of this research was to investigate the variation of workability, setting times, and hardened properties of geopolymer based grouts consisting of polymerized stabilizer slag (SL) and compare it with cement-based grout. Additionally, the water-to-cement ratio (W/C) was one, with using different percentage of superplasticizer was investigated, and dosages of most stabilizers were varied according to rheological performances. The following investigations were: workability properties such as apparent viscosity, yield stress, and plastic viscosity, mini-slump, marsh funnel, bleed capacity and final setting time, and hardened properties such as compressive strength. Results presented the variation of workability and mechanical characteristics by utilizing a different percentage of superplasticizer.

**Keywords:** Grouting; Geopolymer; Slag; Workability; Strength



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Supervisory control of a humidity and temperature using wireless sensor network**

Midhat Hussein Ibrahim<sup>1\*</sup>, Tolgay Kara<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Electrical and Electronics Department, Institute of Science and Technology, University of Gaziantep, Gaziantep – Turkey

<sup>2</sup> Electrical and Electronics Department, Engineering Faculty, Gaziantep University, Gaziantep-Turkey

\*Corresponding author e-mail: [medhathussein93@gmail.com](mailto:medhathussein93@gmail.com)

#### **Abstract**

Monitoring and control of temperature and humidity signals in remote areas has been largely demanded for environmental and agricultural applications in recent decades. Wireless Sensor Network (WSN) has become a useful solution for interconnected sensory systems with multiple nodes in large areas. WSN is composed of sensors, monitoring equipment, wireless communication modules, etc. and has the benefits of low cost and low power consumption. WSN can be used in many applications involving monitoring and control of temperature and humidity in indoor and outdoor areas, especially in agriculture. The main goal of this research is to implement and test supervisory control of temperature and humidity values in a WSN configuration. This paper presents a simulation model and test results of the WSN and control system in the computer environment as well as the experimental results in real-time WSN and control implementation. The experimental system consists of a DHT11 sensor for measurement of humidity and temperature and Arduino with software for control of the variables. In this research, the ZigBee protocol is preferred for its suitability for long-distance and speed to transmit information with good performance to implement WSN. A Proportional Integral Derivative (PID) control law is designed and tuned for temperature and humidity control loops in the WSN. Temperature and humidity values are collected, monitored and controlled by a supervisory control unit at the centre of the WSN. Performance of the designed WSN and control system is tested via computer simulations and real-time tests, and results reveal satisfactory performance proving the applicability of the proposed system in real applications.

**Keywords:** Wireless Sensor Network(WSN), PID Control, ZIGBEE.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Bazı hasat sonrası uygulamaların dut meyvesinin kalitesi üzerine etkileri**

Rukiye Yaman\*, Yılmaz Uğur, Erdoğan Çöçen, Oktay Turgay Altun, Çiğdem Yavuz, Didem Koşar, Bennur Ağbaba, Sultan Nalçacı

Tarım ve Orman Bakanlığı, Kayısı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Malatya, Türkiye.

\*Sorumlu yazar e-mail: [rukiye.yaman@tarimorman.gov.tr](mailto:rukiye.yaman@tarimorman.gov.tr)

#### **Özet**

Üzümsü meyveler içerisinde yer alan ve yüksek besin içeriği nedeniyle beslenmede önemli bir yere sahip olan dut meyvesine, olan ilgi son zamanlarda giderek artmaktadır. İnsanların taze meyve tüketimine yönelik talepleri, bu meyve türünün küçük ambalajlar içerisinde market raflarında yer almasını sağlamıştır. Ancak dut meyvesinin hassas ve yumuşak dokulu olması kısa sürede bozulmasına sebep olmaktadır. Bu durum hem ekonomik kayıplara yol açmakta hem de tüketicilere uzun süre taze meyve sunumunu engellemektedir. Bu nedenle sofralık dutlarda derim sonrası raf ömrünün uzatılmasına yönelik çalışmalar, hem tüketicilerin sağlıklı dut meyveleri tüketebilmeleri hem de son derece sınırlı raf ömrüne sahip olan bu meyvelerde kalite ve kantite kayıplarının azaltılmasında önem kazanmaktadır. Yapılan bu çalışmada, dut genetik kaynakları parselinde bulunan sofralık, siyah renkli, iri ve albenisi yüksek 'Kenmochi' dut genotipinin derim sonrası dönemde yapılacak kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) ve modifiye atmosferli paketleme (MAP) uygulamalarının soğukta muhafaza süreçlerinde bazı meyve kalite parametrelerinin korunumuna etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Dut, Modifiye atmosfer paketleme, Kenmochi, Raf ömrü



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Place of plant production activity in the socio-economic structure of Çatma Village

Muaffak Sarioğlu<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-8803-7139>), Ebru Irmak<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-3378-0723>)

<sup>\*1</sup> Giresun University, Technical Sciences Vocational School, Giresun, Turkey

<sup>2</sup> Lalapaşa Agriculture and Forestry District Directorate, Edirne, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [muaffak.sarioglu@giresun.edu.tr](mailto:muaffak.sarioglu@giresun.edu.tr)

#### Abstract

Analyzing a part of the whole in detail can make the subject more understandable in the field of rural sociology. Although country policies concern the whole country; occasional inspection of a region or a smaller area is important for situation analysis.

Çatma Village is one of the small villages in Edirne Province's Lalapaşa District. The fact that it is small has allowed the producers to be examined in more detail and the village has been handled sociologically with the historical structuralist approach model.

The descriptive purpose of this study is to examine Çatma Village producers and their land assets in detail between 2010 and 2019. Between these years, why producers give up production is discussed with sociological explanatory research. The number of producers in the village has decreased over the years; The issues that may respond to the causes of this decrease have been addressed and classified. The finding of the remaining producers that the desired increase in land assets could not be achieved was obtained by observation, structured interview and survey method. The discovery purpose of the study is to bring Çatma Village to the literature.

**Keywords:** Land existence, producer, rural sociology, village, old age



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Producer's behavior in adaption of lavender cultivation as an alternative product in Edirne province**

Muaffak Sarioğlu<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-8803-7139>), Ebru Irmak<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-3378-0723>)

<sup>1</sup> Giresun University, Technical Sciences Vocational School, Giresun, Turkey

<sup>2</sup> Lalapaşa Agriculture and Forestry District Directorate, Edirne, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [muaffak.sarioglu@giresun.edu.tr](mailto:muaffak.sarioglu@giresun.edu.tr)

#### **Abstract**

The demand for medicinal and aromatic plants is still continuing today due to its wide range of uses. These plants, which were previously collected from nature, is under widely cultivated today to meet the increasing demand. The emergence of alternative treatment methods has increased the demand for medicinal and aromatic plants today. There is also an increasing interest in the lavender plant, which is in the group of medicinal and aromatic plants, in the province of Edirne. Lavender cultivation, which started with small scale production in 2016 in Edirne, gained momentum in 2018 with the "Edirne Lavender Smell Project" of the Thrace Agricultural Research Institute (TARE). Regarding the aforementioned project, TARE's trial parcel was made on the field day and information was given about lavender cultivation and lavender cultivation was encouraged. Cultivation of cereals and oilseed crops is common in the Thrace region. As a result of our investigation in Edirne province, it has been observed that interest in lavender cultivation, a new plant for the Thrace region, has increased. Regarding lavender cultivation, it has been determined that farmers are thinking of turning to lavender cultivation, being aware of innovations and growing lavender. Lavender growers came together to establish Keşan Medicinal and Aromatic Plants Production and Marketing Cooperative (ABITKOP). In this study; Factors affecting the decision-making process of growing lavender plants, which started to be grown as a new agricultural product in Edirne Province, were examined.

**Keywords:** Lavender, Edirne, Agricultural Extension, Adoption



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Sabit mıknatıslı fırçasız doğru akım motorun tasarımı ve mıknatıs malzeme ile kalınlıklarının değişimine göre analitik ile nümerik analizleri

Umud Yusuf Gündoğar\*<sup>1,2</sup>, Sibel Zorlu Partal<sup>1</sup>

<sup>1,2</sup> Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Elektrik Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye  
<sup>2</sup> NUMESYS İleri Mühendislik Hizmetleri A.Ş., İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [umutgundogar@hotmail.com.tr](mailto:umutgundogar@hotmail.com.tr)

#### Özet

Bu çalışmada sabit mıknatıslı fırçasız doğru akım makinalarında farklı mıknatıs malzemesi ve farklı mıknatıs kalınlığı seçimlerinin, motorun performansı üzerindeki önemli etkisi incelenmiştir. Çalışmada elektrik makinalarında yaygın olarak kullanılan iki mıknatıs türü (NdFe35 ve SmCo24) referans alınmış ve her iki mıknatıs türü için de 6 farklı mıknatıs kalınlığına göre değişik motor tasarımları yapılarak, ANSYS RMxpert ve ANSYS Maxwell yazılımları ile analitik ve nümerik analizleri gerçekleştirilmiştir. Her bir motor tasarımının; vuruğu momenti, manyetik akı dağılımı, akım, verim ve çıkış gücü gibi parametreler üzerindeki etkisi ayrı ayrı incelenmiş ve sonuçlar karşılaştırılmalı olarak verilmiştir. Bu sonuçlar irdelenerek, mıknatıs malzeme ve mıknatıs kalınlık seçimlerine göre motor performansı incelenmiş ve en uygun motor modeli elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Elektrik Makinalarının Tasarımı, Küresel Motor, Elektromanyetik Analiz, Mıknatıs, ANSYS Maxwell.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Determination effects on multidrug resistance proteins (MRPs) of glycine imine derivative compounds in breast cancer (MCF-7) and colon cancer (DLD-1) cells**

Seda Mesci<sup>1,2\*</sup>, Burak Yazgan<sup>3,6</sup>, Melek Gül<sup>4,6</sup>, Tuba Yıldırım<sup>5,6</sup>

<sup>1</sup>University of Hitit, Faculty of Medicine, Department of Medical Biochemistry, Çorum, Turkey

<sup>2</sup>University of Amasya, Institute of Science, Department of Biology, Amasya, Turkey

<sup>3</sup>University of Amasya, Sabuncuoğlu Serefeddin Health Services Vocational School, Department of Medical Services and Techniques, Amasya, Turkey

<sup>4</sup>University of Amasya, Faculty of Arts and Sciences, Department of Chemistry, Amasya, Turkey

<sup>5</sup>University of Amasya, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, Amasya, Turkey

<sup>6</sup>University of Amasya, Institute of Science, Department of Biotechnology, Amasya, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [sedamesci@gmail.com](mailto:sedamesci@gmail.com)

#### **Abstract**

Glutathione (GSH) is a tripeptide consisting of glycine, glutamic acid, and cysteine. Glutathione is one of the most important and powerful antioxidants in the body, and its increase in the body reduces oxidative stress. MRPs can transport structurally and mechanically different drugs, including natural anticancer drugs, nucleoside analogs, antimetabolites, and tyrosine kinase inhibitors. Multidrug resistance proteins (MRPs) have been reported to cause GSH reduction during apoptosis. Many studies have shown that negative changes in GSH homeostasis cause the formation of many diseases such as obesity, cancer, AIDS, diabetes mellitus, and heart disease.

This study aimed to investigate the effects of sulfur-containing glycine imine derivatives on breast cancer (MCF-7) and colon cancer (DLD-1) cells on multidrug resistant proteins (MRPs).

The mRNA levels of multidrug resistance proteins (ABCB1, ABCC3, ABCC10, ABCC11 and ABCG2) in MCF-7 and DLD-1 cell lines were determined by the qRT-PCR method.

Compounds decreased gene expression in multidrug resistant proteins (MRPs). The compounds have been shown to have remarkable effects on multidrug resistance genes (ABCB1, ABCC10, ABCC11 and ABCG2) in breast cancer (MCF-7) and colon cancer (DLD-1) cells.

The research and development of anti-cancer molecules, which will eliminate drug resistance and can be a therapeutic target for proteins that cause multiple drug resistance, is critical. The compounds used in our study are thought to be important anti-tumor molecules in anticancer studies and it is predicted that the compounds will be useful for future studies.

**Keywords:** Glycine imine, Breast cancer, Colon cancer, Multidrug resistance proteins, MRPs

**Acknowledgments:** This work supported by Amasya University Scientific Research Projects (FMB-BAP 18-0333). The authors thank the Amasya University Central Research Laboratory (AUMAULAB) for their kind understanding of using their facilities.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Investigation effects on heat shock proteins (HSPs) of glycine imine derivative compounds in MCF-7 and DLD-1 cells

Seda Mesci<sup>1,2\*</sup>, Burak Yazgan<sup>3,6</sup>, Melek Gül<sup>4,6</sup>, Tuba Yıldırım<sup>5,6</sup>

<sup>1</sup>University of Hitit, Faculty of Medicine, Department of Medical Biochemistry, Çorum, Turkey

<sup>2</sup>University of Amasya, Institute of Science, Department of Biology, Amasya, Turkey

<sup>3</sup>University of Amasya, Sabuncuoğlu Serefeddin Health Services Vocational School, Department of Medical Services and Techniques, Amasya, Turkey

<sup>4</sup>University of Amasya, Faculty of Arts and Sciences, Department of Chemistry, Amasya, Turkey

<sup>5</sup>University of Amasya, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, Amasya, Turkey

<sup>6</sup>University of Amasya, Institute of Science, Department of Biotechnology, Amasya, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [sedamesci@gmail.com](mailto:sedamesci@gmail.com)

#### Abstract

Glycine (NH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COOH), which is unique, because it is a structural unit of many proteins, has been the subject of numerous studies. Glutathione is a tripeptide found in mammalian tissues, and it contains cysteine, glutamic acid, and glycine amino acids. Glutathione is a detoxifying molecule, a free radical scavenger, and an antioxidant. Glutathione (GSH) is a protein that regulates cell proliferation, apoptosis, signal transduction, and gene expression. It has been reported that negative changes in GSH homeostasis cause obesity, cancer, AIDS, diabetes mellitus, and heart disease. HSPs are molecular chaperones that ensure the correct folding of proteins and / or prevent false folding of proteins due to stress. HSPs increase in response to many environmental stressors, including oxidative stress.

This study aimed to investigate the effects of sulfur-containing glycine imine derivatives in MCF-7 (breast cancer) and DLD-1 (colon cancer) cell lines on heat shock proteins (HSPs).

The mRNA levels of heat shock proteins (HSP27, HSP40, HSP60, HSP70 and HSP90) in MCF-7 and DLD-1 cell lines were determined by the qRT-PCR method.

The compounds have been found to reduce gene expression in heat shock proteins (HSPs) and have significant effects on heat shock proteins (HSP27, HSP40, HSP60, HSP70 and HSP90) in breast cancer (MCF-7) and colon cancer (DLD-1) cells.

Expression of HSPs plays a role in the regulation of apoptosis, and increased HSP levels make cells more resistant to apoptosis. Therefore, the development of molecular agents that can induce apoptosis by reducing stress-induced HSP expression has a major impact on cancer research. The HSP suppressor and pro-apoptosis properties of glycine imine-derived compounds are thought to have a promising value for breast and colon cancer studies.

**Keywords:** Glycine imine, MCF-7, DLD-1, Heat shock proteins, HSPs

**Acknowledgments:** This work supported by Amasya University Scientific Research Projects (FMB-BAP 18-0333). The authors thank the Amasya University Central Research Laboratory (AUMAULAB) for their kind understanding of using their facilities.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Design and analysis of steel support structures used in photovoltaic (PV) solar panels (SPs): A case study in Turkey**

Cigdem Avci-Karatas

Department of Transportation Engineering, Faculty of Engineering, Yalova University, Yalova, 77200, Turkey

Corresponding author e-mail: [cigdem.karatas@yalova.edu.tr](mailto:cigdem.karatas@yalova.edu.tr)

#### **Abstract**

As one of the most common and imperative contributing factors to clean energy aspect, solar energy takes a significant role around the whole world. Among neighboring countries regarding the energy sources, Turkey has a relatively more potential for solar energy to decrease its energy dependence to the other countries and to increase awareness for sustainable, easily reachable, economical and continuous energy use. In the photovoltaic (PV) solar power plant projects, PV solar panel (SP) support structure is one of the main elements and limited numerical studies exist on PVSP ground mounting steel frames to be a research gap that has not be addressed adequately in the literature. In this paper, aiming to provide a contribution to this gap, a PVSP steel support structure and its key design parameters, calculation method, and finite element analysis (FEA) detailed with a case study on a solar power plant in Turkey are described to obtain actual demand of environmental effect like loads wind, snow, and seismic loads conforming with Turkish codes and standards. FEA is done by using load calculation with creating model in SAP2000 and followed by analysis to determine maximum von Mises stress distribution on the PVSP steel support structure.

**Keywords:** Photovoltaic (PV), Solar Panel (SP), Steel, Support Structure, Structural Design, Finite Element Analysis (FEA)





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Farklı boşluk tipine sahip soğuk şekillendirilmiş çelik kirişlerin çarpık burkulması

Mitat Öztürk\*, Gökhan Yücel

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Osmaniye, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [mitatozturk@osmaniye.edu.tr](mailto:mitatozturk@osmaniye.edu.tr)

#### Özet

Boşluklu soğuk şekillendirilmiş çelik kirişler düşük ve orta katlı yapılarda yapısal eleman olarak kullanılmaktadır. Bu kirişler eğilmeye veya basınca maruz kaldıklarında yerel, global ve çarpık burkulma modlarına bağlı stabilite problemleri oluşabilmektedir. Bu kirişlerde oluşan çarpık burkulma göçme kriterinin oluşmasına etki etmektedir. Bu çalışmada C kesitli 6 farklı boşluk tipine sahip ve 5 farklı uzunlukta soğuk şekillendirilmiş çelik kirişlerin çarpık burkulması doğrusal burkulma analizleri ile araştırılmıştır. Sayısal analizler ABAQUS sonlu elemanlar yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Saf eğilme etkisi altındaki farklı boşluk tipine sahip kirişler kritik çarpık burkulma momenti bakımından kıyaslanmıştır. Elde edilen sonuçlar kritik çarpık burkulma momentinin kirişin sahip olduğu boşluk tipine ve kiriş uzunluğuna göre değiştiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Soğuk şekillendirilmiş çelik, Boşluklu kiriş, Çarpık burkulma, Sonlu elemanlar



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Water regulation and water supply suitability mapping of forest stands: A case study of Belgrade Forest, Turkey**

İnci Caglayan

Istanbul University-Cerrahpaşa, Faculty of Forestry, Department of Forest Management, Istanbul, Turkey.

Corresponding author e-mail: [inciyaylaci@istanbul.edu.tr](mailto:inciyaylaci@istanbul.edu.tr)

#### **Abstract**

Since the Belgrade forest was of great importance for water supply to the people of Istanbul in the past, this study area has currently seven dams. However, the existence of seven dams does not mean that the forest has a high potential for water supply or regulation. The aim of this study is to provide rankings of all stands in the Belgrade Forest, Istanbul, in terms of suitability for water regulation and supply. The ranking is based on common criteria sets available in the literature and expert opinions for determining water regulation and supply suitability of forest stands in this area (5660 ha). There are three main and eighteen sub criteria sets. Weights for these criteria are determined by applying the Analytic Hierarchy Process (AHP) and voted by experts. Finally, all the stands are sorted according to the derived weighted criteria and assigned to three classes of water regulation and supply suitability: high, moderate, or low. Based on the results of the analysis, the area with high suitability for water regulation constitutes 82.8% (4639 ha) of the total area while 1.5 % of the total area (84 ha) have high suitability for water supply. The fact that most of the stands in the study area have the potential of water regulation will guide decision-makers in terms of scenarios that can be implemented. For instance, they can prefer a management objective, such as increasing the potential of water regulation; also define the silvicultural approach for treatment unit.

**Keywords:** Multi-Criteria Decision Analysis; Analytic Hierarchy Process; Suitability.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Reflected field by an offset-fed parabolic perfectly electric conducting reflector**

Mustafa Kara (<https://orcid.org/0000-0002-3793-6828>)

Ordu University, TBMYO, Electronics and Automation Department, Ordu, Türkiye.

Corresponding author e-mail: [mustafa.kara@odu.edu.tr](mailto:mustafa.kara@odu.edu.tr)

#### **Abstract**

Reflected field of a line source diffracted by a cylindrical parabolic Perfectly Electric Conducting (PEC) reflector antenna is investigated by employing the scattering integral of the Modified Theory of Physical Optics (MTPO) method. The reflector that is symmetrically located with respect to x-axis is offset-fed by a line source. The line source is lying parallel to the z-axis and it is not located on the focus of the reflector. Reflected field is evaluated asymptotically by using the Stationary Phase Point Method. The obtained reflected field is numerically plotted by means of Matlab for some parameters of the observation and source distances to the origin, and location angles of the observation and source points according to the coordinate system of the problem. Parabola width is taken into the consideration as well along with the mentioned parameters. Obtained results are interpreted considering the geometry.

**Keywords:** Parabolic reflector, Offset feed, Line source, Reflection



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### The effect of salinity on the growth of clinical and environmental strains of *Vibrio vulnificus*

Sedat Çam

Department of Biology, Harran University, Şanlıurfa, Turkey.

Corresponding author e-mail: [sedatcam@harran.edu.tr](mailto:sedatcam@harran.edu.tr)

#### Abstract

*Vibrio vulnificus* is a lethal, opportunistic, human pathogen which naturally resides in coastal marine environments and has been isolated in high numbers from shellfish, particularly oyster. It causes septicemia, wound infections, and less frequently gastroenteritis. Human infection occurs through ingestion of undercook seafood and also by contamination of pre-existing wounds to seawater during recreational activities. The mortality rate in immune-compromised patients for septicemia and wound infection is greater than 50 and 25%, respectively. Ten *Vibrio vulnificus* isolates were obtained from seawater and oysters and verified with strain-specific gene-*vvhA*. The strains were distinguished between clinical and environmental origins based on 16S rRNA and *vcg* genes. The isolates were grown in Alkaline Peptone Water (APW) supplemented with 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5 and 3.0% NaCl (w/v) at 37 °C. The growth rates of the strains were microscopically calculated. The highest growth rate was between 1.0 and 2.5% salt concentrations (Bonferroni *post hoc* test;  $p < 0.05$ ). At salinities of  $< 1.0$  and  $> 2.5$ , the growth rate of the strains dramatically decreased. The present study concluded that salinity played an important role on the growth rate of *V. vulnificus* strains under *in vitro* conditions.

**Keywords:** *Vibrio vulnificus*, *vvhA*, NaCl, growth rate



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Modeling and analysis of a fuzzy logic controlled microgrid operating in islanded mode

Youssef Haical<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-9747-4605>), Ahmet Mete Vural<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-2543-4019>)

<sup>1,2</sup>Gaziantep University, Engineering Faculty, Electrical and Electronics Engineering Department, Gaziantep, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [yousefhai@yahoo.com](mailto:yousefhai@yahoo.com)

#### Abstract

A microgrid is a relatively small power network with its own distributed generations, loads, and storages, usually operating synchronously with the infinite bus. However, due to prescription of physical or economic conditions, a microgrid can also be operated in islanded mode, functioning autonomously. Reliability and quality of the generated power are crucial especially in islanded mode, since consumption and generation must be balanced in all time and reactive power must be managed to properly control load voltage. Usually, in grid-connected mode, there may be more power generation than consumption due to intermittent property of renewables and random load changes. With this respect, the excess energy can be stored in batteries to be used later. In this study, at first, a microgrid consisting of AC/DC distributed generation sources such as photovoltaic, wind turbine, diesel generator, fuel cell, and micro-turbine is modelled one by one in semiconductor switching level with a battery energy storage system and local loads. Secondly, the voltage and frequency of the microgrid in islanded mode are dynamically controlled with the micro-turbine generation system and the battery energy storage system using fuzzy logic controllers, respectively. Under changing load scenarios, the effectiveness of the fuzzy logic controllers are tested by comparing their dynamic performances with conventional PI controllers. The results show that the proposed fuzzy logic controllers have better dynamic performance than PI control scheme.

**Keywords:** Microgrid, Islanded mode, Battery energy storage, Frequency control, Voltage control, Fuzzy logic.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Artificial neural network for prediction of local scour depth around bridge piers using Matlab

Ahmed Shakir Ali Ali<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-3351-8442>), Mustafa Günel<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-6787-2466>)

<sup>1</sup>University of Gaziantep, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Gaziantep, Turkey.

<sup>2</sup>University of Gaziantep, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Gaziantep, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [ahmedsh.ali94@gmail.com](mailto:ahmedsh.ali94@gmail.com)

#### Abstract

Scour at bridge piers influences the stability of bridges. Therefore, an accurate estimation of local scour depth is essential for the effective design of the foundation of piers. In this research, an artificial neural network (ANN) with feed-forward back-propagation has used to predict scour depth around bridge piers by using deep learning toolbox in MATLAB software. The pier width ( $b$ ), flow depth ( $y$ ), flow velocity ( $V$ ), sediment critical velocity ( $V_C$ ), median grain size ( $d_{50}$ ) were used as input parameters while local scour depth ( $d_{se}$ ) as an output parameter, also, 400 laboratory data from different resources utilized for training and testing ANN models. ANN models have developed with varied training algorithms to examine local scour depth, in addition, linear transfer function (Purelin) has used in the output layer while Log-sigmoid transfer function (Logsig) in the hidden layer for all ANN models. The regression value ( $R$ ) and mean square error (MSE) have employed for the evaluation of the performance of models. The results present that the ANN model with the Levenberg-Marquardt algorithm (trainlm) gives the best performance of prediction compared to other algorithms, moreover, sensitivity analysis indicates that the absence of pier width decreases the efficiency of estimation more than other variables. This study also shows that the ANN model with the dimensional variables provides a better prediction than a model with non-dimensional variables.

**Keywords:** Artificial Neural Network, Local Scour, Bridge Pier, Laboratory Data.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Genel cerrahi kliniğine acil başvurularda bir yıllık deneyimlerimiz

Mutlu Şahin (<https://orcid.org/0000-0003-0371-4095>)

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye

#### Özet

Genel Cerrahi kliniğine travma veya başka nedenlerle acil olarak danışılan hastaların dağılımı ve yapılan işlemlerin insidansını ortaya koymayı amaçladık. Haziran 2018 ile 2019 tarihleri arasında Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi (KEAH) Genel Cerrahi Kliniğine acil servis ve kliniklerden konsülte edilen ve Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Derneği'nin aylık İç Anadolu Bölgesi Travma ve Acil Cerrahi toplantılarında sunumu yapıp tartışılan bir yıllık vakalarımızı sunuyoruz.

Toplamda 2300 hasta konsültasyonu cevaplandı. Bunlardan 1576'sına (% 66.04) medikal tedavi planlandı veya önerilerde bulunuldu. Acil serviste küçük cerrahi işlem uygulanan 146 (% 6.34) hasta oldu. 635 (% 27.6) hasta genel cerrahi kliniğine yatırıldı. 537 (% 23.34) hastaya operasyon, 98 (% 4.26) hastaya medikal tedavi uygulandı. Operasyon uygulanan hastaların 8'i erken postoperatif dönemde öldü. Appendektomi % 58.1 en sık uygulanan cerrahi prosedürdü ve bunların 80'i (% 14.89) laparoskopik appendektomi idi. Akut taşlı kolesistit veya Koledokolithiazis tanısı ile 78 (%12.28) hasta yatırıldı ve bunların 27'si (% 5.02) opere edildi. 16 (% 2.97) hasta ülser perforasyonu nedeniyle opere edildi. Strangüle herni tanısı ile konsülte edilen 86 hastadan 47'si acil serviste redükte edildi. İleus ön tanısı ile yatırılan 79 (% 12.44) hastadan 58'i (% 10.8) opere edildi. Bu hastaların 23'ünde brid ileus saptanırken, 20 hastada kolon tümörüne bağlı ileus saptanması düşündürücüydü. Bu bir yıllık süre içinde kliniğimize yatırılan 76 (% 11.96) travma hastasından sadece 9'u (% 1.67) operasyona alındı. Travma hastalarında da en sık görülen patoloji dalak yaralanmasıydı. Son yıllarda Akut Apendisit için medikal tedavi öneren makaleler olsa da Appendektomi halen en sık uygulanan acil cerrahi operasyondur. Tıbbi klavuzlar ışığında laparotomi yerine laparoskopik girişimin teşvik edilmesi uygun olacaktır. Strangüle herni tanısı ile acil konsülte edilen hastaların büyük kısmının acil operasyona ihtiyacı olmadığı ve redükte edilebildiği görülmektedir. İleus vakalarında tümöre bağlı intestinal obstrüksiyonlarının insidansındaki artış göze çarpmakta ve bununla ilgili önlemler alınması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Travma, apandisit, ileus





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Genel cerrahin kabusu: Laparoskopik kolesistektomi sırasında ana safra yolu yaralanması**

Mutlu Şahin (<https://orcid.org/0000-0003-0371-4095>)

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [drmutlu@gmail.com](mailto:drmutlu@gmail.com)

#### **Özet**

Semptomatik safra kesesi taşlarının tedavisinde laparoskopik kolesistektomi (LK) altın standarttır. LK sırasında oluşabilecek safra yolu yaralanmaları, genel cerrahlar için bir kabus olmaya devam etmektedir. İatrojenik safra yolu yaralanmaları sonrasında konulan erken tanı ile mortalite ve morbidite azaltılabilir. Bu sunumda, kolelitiazis tanısı ile LK uygulanan 61 yaşındaki kadın hastada gelişen iatrojenik yaralanmanın yönetimi üzerinden, safra yolları yaralanmalarındaki yönetim anlatılacaktır.

LK sırasında safra kesesinin ileri derecede skleroatrofik olduğu gözlemlendi. Kolesistektomi işlemi laparoskopik olarak tamamlandı. Safra kesesi lojuna bir adet silikon dren yerleştirilerek operasyon sonlandırıldı. Hastada postopeartif birinci günden itibaren hafif bilirubin artışı gelişti. Koledok injuri şüphesi ile manyetik rezonans kolanjiyopankreatografi (MRCP) planlandı. Postoperatif 5. günde total bilirubin seviyesi 7.75 mg/dL seviyesine ulaştı. MRCP'de; İntrahepatik safra yollarında genişleme gözlemlendi. Koledokta tam kat yaralanmaya ait bir bulgu izlenmedi. Hastaya postoperatif 6. günde endoskopik retrograde kolanjiyopankreatografi (ERCP) işlemi uygulandı. Klips seviyesinden yukarı opak geçmediği ve koledoku tam obstrükte olduğu izlendi.

Hasta bunun üzerine postoperatif 7. günde reopere edildi. İntraoperatif kolanjiyografi çekildi. Ana safra kanalının konfluens seviyesinden klipslendiği görüldü. Strasberg E-3 tipi yaralanma görüldü. Hepatikojejunostomi uygulandı. İkinci operasyon sonrası postoperatif 7. günde hastaya Perkütan Transhepatik Kolanjiyografi (PTK) uygulandı. Sağ ana safra kanalında darlık olduğu görülmesi üzerine buraya drenaj uygulandı. Takiplerinde problem görülmeyen hastanın PTK'sı 20 gün sonra çekildi. Yaklaşık 10 gün daha dreni bekletildi ve drenajın olmaması üzerine çekildi. Sonraki 3 ve 6 aylık takiplerinde herhangi bir patoloji saptanmadı.

LK'ye bağlı safra yolu yaralanmaları ciddi bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Profilaktik dren kullanımı yaralanmanın erken tanınmasını kolaylaştırır. Hasarın ilk tespit edilmesinden sonra yapılması gereken en önemli iş hastaları deneyimli, çok disiplinli bir ekip tarafından yönetilmek üzere bir an önce sevk etmektir. Böylece hastalar tatmin edici bir şekilde tedavi edilebilir ve sorunsuz bir postoperatif seyir izleyebilir.

**Anahtar kelimeler:** Laparoskopik kolesistektomi, safra yolu yaralanması, yönetim



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Çay şekeri (sakkaroz) tüketiminin insan sağlığı üzerine etkisi

Mustafa Satouf<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-8349-4899>), Mehmet Köten<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-8232-8610>)

<sup>1</sup>Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Yusuf Şerefoğlu Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Kilis, Türkiye

<sup>2</sup>Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Yusuf Şerefoğlu Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kilis,  
Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [mustafasatouf@kilis.edu.tr](mailto:mustafasatouf@kilis.edu.tr)

#### Özet

Birçok gıdaya tatlılık veren ve ticari adıyla çay şekeri olarak bilinen sakkaroz, birçok bitkide farklı oranlarda doğal olarak bulunmaktadır. İnsan beslenmesinde çok önemli bir yere sahip olan sakkaroz, sadece bitkiler tarafından sentezlenmektedir. Fotosentezin en önemli ara ürünüdür. Çoğu bitkide yapraklardan gövdenin diğer yerlerine taşınan şeker formudur. Sakkaroz, birçok bitkiden ekstrakte edilebilmesine rağmen, dünyadaki en önemli iki kaynağı şeker pancarı (*B. vulgaris*) ve şeker kamışıdır (*Saccharum*). Şeker kamışı %17-20, şeker pancarı ise %12-18 oranında sakkaroz içermektedir. Dengeli beslenmede sadece sakkarozdan oluşan bir besin alımı doğru değildir. Yeterli miktarda sakkaroz alımı vücuda yararlar sağlarken, aşırı alımı bazı rahatsızlıklara neden olmaktadır. Bunların başında obezite, diyabet hastalığı, diş çürümesi gibi hastalıklar yer almaktadır. Bu çalışmada; günlük hayatımızda çok sık tükettiğimiz sakkarozun vücudumuzdaki faydaları ve zararlarının neler olduğu, ne kadar ve nasıl tüketmemiz gerektiği konularında bilgiler sunulmaya çalışılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Sakkaroz, çay şekeri, sukroz, sağlık, obezite



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Sofra tuzu (sodyum klorür) tüketiminin insan sağlığı üzerine etkisi

Mustafa Satouf<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-8349-4899>), Mehmet Köten<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-8232-8610>)

<sup>1</sup>Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Yusuf Şerefoğlu Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Kilis, Türkiye

<sup>2</sup>Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Yusuf Şerefoğlu Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kilis,  
Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [mustafasatouf@kilis.edu.tr](mailto:mustafasatouf@kilis.edu.tr)

### Özet

Besinlerin pek çoğunun bileşiminde bulunan sodyum, doğal yiyecek tuzu olarak adlandırılır. Sofra tuzunun asıl adı “sodyum klorür (NaCl)”dür. Vücutta sıvı dengesinin ve dolayısıyla kan basıncının düzenlenmesinde, asit-baz dengesinin sağlanmasında ve sinir-kas sisteminde uyarıların iletilmesinde tuzun önemli görevleri bulunmaktadır. Aynı zamanda antiseptik özelliği de olan tuz, tümünü yok etmese de, nem miktarını büyük oranda düşürerek gıdaların bozulmasına neden olabilecek bakterilerin üremesini kontrol altında tutar; bu özelliğinden faydalanarak çeşitli gıdaların saklanması, koruyucu olarak kullanılır. Ancak aşırı miktarda tüketildiğinde birçok sağlık problemine neden olmakta ve insan sağlığını olumsuz etkileyen bir halk sağlığı problemine dönüşmektedir. Günlük tuz tüketiminin 5 g’dan az tutulması önerilmektedir. Türkiye’de tuz tüketiminin günlük 15 g olduğu bildirilmektedir. Ülke genelinde tuz tüketiminin azaltılması için çalışmalar başlatılmıştır. İşlenmiş besinlerdeki tuzun azaltılması, etiket bilgilerinde daha ayrıntılı bilgi paylaşımı ve toplumun bilinçlendirilmesi gibi çalışmaların ardından aşırı tuz tüketimiyle ilişkili hastalıkların prevalansının azalacağı öngörülmektedir. Birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de iyot yetersizliği ve özellikle guatrın önlenmesinde en iyi yöntem tuza iyot eklenmesidir. İyotlu tuz kullanımı, iyot yetersizliği hastalıkları ile bebek ve çocuklarda büyüme, zekâ geriliğinin önlenmesinde etkilidir. Bu çalışmada; tuz gereksinmesi, tuz kaynakları, tuz tüketimi ve sağlıkla ilişkisi konularında bilgiler derlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Sodyum klorür, sofratuzu, sağlık, hipertansiyon



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Gözenekli metalik malzeme üretiminde gözenek oranı ve küresellik arası ilişkinin incelenmesi

Nuray Beköz Üllen<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-2705-2559>), Gizem Karabulut<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-0930-5380>)

<sup>\*1</sup> İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [nbekoz@istanbul.edu.tr](mailto:nbekoz@istanbul.edu.tr)

### Özet

Metalik köpükler; düşük yoğunluğa, bükülmeye karşı dirence, yüksek enerji sönümlene kabiliyetine, sesi emme özelliğine, düşük ısı ve elektrik iletkenliğine sahiptirler. Bu özelliklerinden dolayı köpüksü metaller; özellikle hafifliğin ve mukavemetin birlikte olmasının istendiği başta otomotiv sanayi olmak üzere, demir yolu taşımacılığı, gemi yapımı, havacılık, darbe ve ses absorblama, ısı değiştiriciler, filtreler, katalizör taşıyıcılar ve medikal sektörde kullanım alanına sahiptir. Enerji tüketiminin azalmasına olanak veren hafif yapılar aynı zamanda çevreye duyarlılığı açısından da önemlidir. Köpüksü metallerin gösterdiği özellikler; gözenek oranına, şekline, dağılımına ve gözeneklerin birbirleriyle olan bağlantısına göre değişmekte ve çok farklı potansiyel kullanım alanları göstermektedir. Bu açıdan gözenek özelliklerinin çalışılması, bu malzemelerin kullanım potansiyeli açısından önemlidir. Boşluk oluşturucu kullanılarak toz metalurjisi yöntemiyle metalik köpük üretimi; gözenek özelliklerinin kontrol edilebilirliğini sağladığı için son yıllarda tercih edilen bir yöntemdir. Bu çalışmada; ticari ismi Distaloy AB olan ön alaşımlı demir tozundan boşluk yapıcı kullanılarak toz metalurjisi yöntemiyle yüksek oranda gözenek içeren demir esaslı numuneler üretilerek gözenek oranı ve gözeneklerin küreselliği arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu amaçla; boşluk yapıcı olarak 710-1000 µm partikül boyut aralığına sahip düzensiz şekilli karbamiit, Cu-Ni-Mo içeren ön alaşımlı demir tozuyla kaplanmıştır. Hacimce %50, 60, 70 ve 80 karbamiit içeren silindirik ham numuneler, hidrojen atmosferi altında 1200 °C'de 1 saat sinterlenmiştir. Sinterlenmiş numunelerin toplam, açık ve kapalı gözenek oranları, Arşimed Yöntemi'ne göre hesaplanmıştır. Gözeneklerin küresellik (gözenek şekli) dağılımları Clemex Vision PE-4.0 görüntü analiz programı kullanılarak SEM resimleri üzerinde belirlenmiştir. Sinterlenmiş numunelerin yoğunlukları 2,41-4,07 g/cm<sup>3</sup>, toplam gözenek oranları %69,2-47,8 ve küresellik değerleri 0,59-0,52 aralığındadır. Çalışma sonucunda gözenek oranıyla beraber küresellik değerinin arttığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** gözenekli metal, boşluk yapıcı, gözeneklilik, küresellik, toz metalurjisi



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Bağışçıların kan bağıışı yapma olasılıkları analizi

Pınar Kırıcı\*, Seyma Aktas, Burcu Sevinc

Bursa Uludag Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye

\* Sorumlu yazar e-mail: [pinarkirci@uludag.edu.tr](mailto:pinarkirci@uludag.edu.tr)

#### Özet

Bu araştırmada, bağışçılar ile ilgili bazı kritik bilgiler; bir kişinin bağış yapma sıklığını ve son bağışın ne zaman gerçekleştirildiğini içermektedir. Bu iki kaydın takip edilmesi ihtiyaca dayalı bağışın çözümünde büyük önem taşımaktadır. Kan bağıışı verilerine birçok makine öğrenmesi algoritması uygulanarak muhtemel bir bağışçının tekrar kan bağıışında bulunup bulunmayacağını tahmini gerçekleştirilmiştir. Kullanılan algoritmalar, sınıflandırma performansları hesaplanarak birbirleriyle karşılaştırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kan bağıışı, bağışçı, makine öğrenmesi



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Nested GRASP algorithm for solving the no-wait distributed permutation flow shop scheduling problem**

Alper Hamzadayı (<https://orcid.org/0000-0003-4035-2775>)

Van Yuzuncu Yil University, Faculty of Engineering, Department of Industrial Engineering, Van, Turkey.

Corresponding author e-mail: [alperhamzadayi@yyu.edu.tr](mailto:alperhamzadayi@yyu.edu.tr)

#### **Abstract**

The no-wait constraint occurs when two consecutive operations of a job must be processed without any interruption on the machines, and multiple-centered production has become increasingly important in today's production systems. The main motivation of the present study is to propose a multi-start and constructive search strategy to solve the no-wait distributed permutation flow shop scheduling problem (NWDPFSP) for minimizing the makespan. Thus, a nested GRASP (Feo & Resende, 1995) algorithm that is proven to be effective in solving many combinatorial optimization problems is developed for solving this important problem. As the first outer layer GRASP iteration, trial schedules are generated by using GRASP that is integrated with Giffler and Thompson's (1960) (G&T) algorithm for each next job considering each alternative factory on which that job can be produced and considering the partial schedule under construction. Then, an inner layer GRASP algorithm is applied to each factory independently to reorder the jobs assigned to them. After that, some jobs are removed from the generated schedule by applying a job selection operator. The selected jobs as the new grasp iteration are scheduled to a new trial schedule again with the help of the G&T algorithm. The steps mentioned above continue for a certain number of iterations of the outer layer GRASP. To the best of our knowledge, G&T algorithm has not been integrated with GRASP to solve the NWDPFSP, and the GRASP algorithm has not previously been used to solve this problem. A comprehensive comparative study is provided in order to present effectiveness of the proposed GRASP algorithm on solving the NWDPFSP. Experimental results show that the GRASP algorithm has a considerable potential when compared to the best-known heuristic algorithms for this problem.

**Keywords:** No-wait distributed flow shop scheduling; GRASP algorithm; Giffler and Thompson's (1960) algorithm.

#### **References**

Feo TA, Resende MG. Greedy randomized adaptive search procedures. *Journal of Global Optimization* 1995;6(2):109-133.  
Giffler B, Thompson GL. Algorithms for solving production-scheduling problems. *Operations Research* 1960;8(4):487-503.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Improvement of thermal performance by using ZnOAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/water nanofluid in heat pipe-heat recovery unit**

İpek Aytaç (<https://orcid.org/0000-0003-1213-8325>)

Turkish Aeronautical Association University, Faculty of Engineering, Mechanical Engineering Department,  
Ankara, Turkey

Corresponding author e-mail: [ipekaa@gmail.com](mailto:ipekaa@gmail.com)

#### **Abstract**

Recently, energy-saving heat recovery units are increasingly important in the heating-cooling and air-conditioning sector. Conventional working fluids used in heat transfer are a barrier in terms of efficiency since they have low heat transfer properties. Based on this, fluids created by adding nano-sized solid particles into conventional fluids have been developed. These work fluids containing nano-sized solid particles are called nanofluids. In this study, improvement of thermal performance of air-to-air heat pipe heat recovery unit is aimed by using ZnOAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/water nanofluid. The heat exchanger in the experimental setup is made up of five, copper, non-wicked heat pipes. The length of the pipes is 100cm, the lengths of the evaporator, condenser, adiabatic regions are 450mm, 400mm and 150mm respectively. The unit has two air ducts: cold air duct and hot air duct. 1/3 of the evaporator sections of each heat pipe are filled with working fluid. The experimental setup is designed to be adjusted to 2 different cold air flow rates, 3 different hot air flow rates, 2 different heating power and experiments have been carried out according to these variables. The experiments were carried out separately for water and nanofluid then the results were compared. The results showed that the temperature distributions along the heat pipe wall were narrowed using ZnOAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/water nanofluid. With the use of ZnOAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/water, while Reynolds number is 11270 in the cold air channel, the best improvement rate in thermal performance was achieved as 66.7%. In that experiment, heating power and cold air flow rate were 2000 W and 60 g/s respectively. Moreover, when using nanofluid instead of water, some decrease in thermal resistances has been achieved for all experiments. Improvement in heat transfer was achieved by decreasing thermal resistance. The biggest decrease in thermal resistance was 85.5% while the hot air duct Reynolds number was 9089.

**Keywords:** Nanofluid, Heat pipe, Heat recovery unit, Tubular heat exchanger, Thermal performance improvement.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Experimental investigation of the effect of using ZnO / water nanofluid on the thermal performance of the air to air heat recovery unit

İpek Aytaç (<https://orcid.org/0000-0003-1213-8325>)

Turkish Aeronautical Association University, Faculty of Engineering, Mechanical Engineering Department,  
Ankara, Turkey.

Corresponding author e-mail: [ipekaa@gmail.com](mailto:ipekaa@gmail.com)

#### Abstract

The aim of this experimental study is to improve the thermal performance of the heat pipe heat recovery unit by using a nanofluid, which is obtained by adding nano-sized ZnO particles to pure water. Particles that are homogeneously dispersed in the liquid are expected to enhance the heat efficiency of the system by increasing both the surface area and the capacity of the liquid to retain heat. By this way, the heat recovery unit gains the feature of using waste heat at low temperatures. Five heat pipes were designed which are made of copper material. The lengths of the pipes are 1 m and the outer diameters and inner diameters are 25.4mm and 23.4mm, respectively. Heat pipes used as heat exchangers consist of evaporation, condensation and adiabatic regions. 65 ml working fluid is filled into the heat pipes. In order to calculate the heat obtained from the condenser section, two different cooling air flow rates (30 g/s, 60 g/s), three different heating air flows (50 g/s, 70g/s, 90g/s) are applied also 1kW and 2kW heater power are applied to the system from the evaporator zone. Experiments are conducted for both water and nanofluid and the results are compared. The results show that using ZnO/water nanofluid reduces temperature distributions along the heat pipe wall. While the Reynolds number is 7100 in the cold air duct with the ZnO/water nanofluid, the best improvement rate in thermal performance is 50%. In this experiment, the heating power and cold air flow rate are 1 kW and 30g/s, respectively. Additionally, it is observed that using nanofluid instead of water decreases the thermal resistance in each of the experiments. Improvement in heat transfer is achieved by reducing thermal resistance. 63.2% reduction in thermal resistance is achieved when the Reynolds number was 6700 in the cold channel.

**Keywords:** Nanofluid, Heat pipe, Heat recovery unit, Thermal performance improvement.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Kurumsal risk kısıtlarıyla portföy yönetimi hedeflerini esas alarak geliştirilen çok kriterli bir karar destek uygulaması**

Yiğit Çağlar (<https://orcid.org/0000-0003-3489-7904>)

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Ankara, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [y.caglar@etu.edu.tr](mailto:y.caglar@etu.edu.tr)

### Özet

Günümüzde şirketlerin karlılığı; portföy yönetim süreci ve kurumsal risk yönetim süreci çıktılarına ulaşırken, proje/program/portföy yönetimi kapsamında uyguladıkları yöntemlerin verimliliğiyle doğrudan ilişkilidir. Alternatif projelerin seçiminde sezgisel kararlar verilmesi veya sadece projelere ait beklenen getirilere ( $Z_i$ ) odaklanılması işletmelerde stratejik hedeflere ulaşılırken çeşitli varyanslara yol açmaktadır. Gerçekleştirilen çalışma kapsamında, varyansların en küçüklenmesini hedefleyen çok kriterli karar verme yaklaşımıyla; kurumsal risk kısıtları ve stratejik hedefler hizalanarak portföy yönetimi çerçevesinde çok ölçütlü doğrusal programlama modeli geliştirilmiştir. Geliştirilen model iki ana fazı kapsamaktadır. Birinci fazda; doğrusal programlama modelinde kullanılmak üzere her bir projeye ait kazanım ağırlıkları; “Analitik Ağ Süreci” aracılığıyla belirlenmektedir. Bu yöntemde kullanılan ağ ilişkisi;  $X$  adet alternatif projenin içsel bağımlılıkları ve operasyonel, finansal, stratejik ve uyum ana başlıklarıyla oluşturulan  $R$  adet risk kategorisini ele alarak süpermatrisler oluşturulmasını sağlamaktadır. Çok ölçütlü değerlendirmenin tamamlanmasıyla, nihai modelde yer alan hedef fonksiyon ağırlıkları ( $W_i$ ) belirlenmektedir. Çalışmanın ikinci fazında,  $X$  adet alternatif içerisinden  $S$  adet nihai projenin, risk iştahına istinaden seçilmesini mümkün kılan ve kurumsal kaynaklarla oluşturulan  $C$  adet kısıtı içeren doğrusal programlama modeli kullanılmaktadır. Modelde kullanılan ana hedef fonksiyon;  $\text{Max } Z \sum_{i=1}^X W_i \times Z_i \times P_i$  formülasyonunu esas almaktadır. Proje/program/portföy tercihleri,  $P_i$  değerlerinin çıktı kapsamında aldığı (1: Portföye dahil, 0: Portföy dışı) değerlerin analiziyle belirlenmektedir.  $\sum_{i=1}^X P_i = S$  formülasyonu modeldeki temel kısıtlar arasında yer almaktadır. İşletmelere ait güncel stratejik hedeflerin ve risklerin; proje/program/portföy yönetimiyle hizalanmasını sağlamak üzere geliştirilen model, çeşitli senaryolar kapsamında test edilmiş ve sezgisel yöntemlere istinaden %10.23 ek karlılık sağlandığı gözlemlenmiştir. Yöntemin endüstriyel çalışmalara uygun şekilde geliştirilmesiyle, karar vericilere saha uygulamalarında destek sunması hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Portföy Yönetimi, Kurumsal Risk Yönetimi, Doğrusal Programlama, Çok Ölçütlü Karar Verme



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Preparation of activated carbon from *Thuja orientalis* cones with NaOH activation and use for removal of Reactive Orange 12 from water

Ömer Kazak (<https://orcid.org/0000-0003-1735-6241>)

Necmettin Erbakan University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Environmental Engineering, Konya, Turkey.

Corresponding author e-mail: [okazak@erbakan.edu.tr](mailto:okazak@erbakan.edu.tr)

#### Abstract

In this study activated carbon products were prepared by chemical activation of *Thuja orientalis* cones, which are agricultural waste. The effect of NaOH mass ratio and different activation temperature on the activated carbon were investigated. Structural and morphological properties of the prepared activated carbon products were performed by Thermal Gravimetric Analysis (TGA), Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FT-IR), Field Emission Surface Electron Microscopy (FE-SEM) techniques and specific surface area, pore size distribution and pH of zero point of charge (pHzpc) measurements. It was determined that the physical and chemical properties of the activated carbons obtained from the characterization results are significantly dependent on the activation temperature and the amount of NaOH is effective. Optimum conditions for obtaining activated carbon with the highest surface area (1415 m<sup>2</sup>/g) and microporous structure (0.738 cm<sup>3</sup>/g) were achieved at a ratio of 1: 2 (precursor: activating agent) at 600 °C. The adsorption performance of activated carbon with the highest surface area was especially studied on reactive orange 12 as a model dye in water as solution pH, contact time, and reusability functions. Langmuir adsorption capacity for reactive orange 12 is 250 mg/g and its higher adsorption capacity than other adsorbents. Moreover, it has been determined that the adsorption capacity of the obtained activated carbon can be used at least five times in the adsorption-desorption cycle for reactive orange 12 removal without any change. All results show that the prepared activated carbon has the potential to be used in the treatment of wastewater containing dyestuff.

**Keywords:** Activated carbon, *Thuja orientalis* cones, Adsorption, Dye removal.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Strengthening techniques and applications for reinforced concrete structures**

Semih Göker\* ([https://orcid.org/0000\\_0002\\_0458\\_4766](https://orcid.org/0000_0002_0458_4766)), Mehmet Eren Gülşan  
([https://orcid.org/0000\\_0002\\_8991\\_0363](https://orcid.org/0000_0002_8991_0363))

Gaziantep University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Gaziantep, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [semih.goker27@gmail.com](mailto:semih.goker27@gmail.com)

#### **Abstract**

Our country is located in the Alp-Himalaya earthquake belt, which is one of the most active regions in term of earthquake risk in the world. The most parts of the country are located in earthquake zones, and a large part of the population live in these regions. In other words, our country is constantly in danger of earthquakes. Our country has experienced many earthquakes throughout the history. Our material and moral losses have been huge. The solution is unique. We have no choice other than to build an earthquake resistant structure. Investigation of the existing reinforced concrete building stock in our country and earthquakes showed us; concrete compressive strength is generally lower than today's earthquake regulations, transverse and longitudinal reinforcements do not meet the requirements of today's earthquake regulations. As a result of this, buildings have failed to resist against the forces that occur during the earthquake. Structures need to be strengthened in order not to encounter this kind of negativity during an earthquake. Different methods have been developed for this.

In this study, information about the strengthening of an existing structure and different strengthening methods are given. In addition, it was understood that the strengthening of structures need performance analysis against earthquake on a sample project and should be strengthened by different methods. Analyzes were made and results were presented. The methods used were also examined in terms of cost.

**Keywords:** FRP, SeismoStruct, Jacketing, Strengthening, Structural Engineering.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Comparative study of solar cell energy harvesting with non-rotating and rotating platforms imitating sun tracking and non-tracking applications**

Gulernur Ozturk, Dexter Chintu, Veli Tayfun Kilic\* (<https://orcid.org/0000-0001-6806-9053>)

Abdullah Gul University, School of Engineering, Department of Electrical and Electronics Engineering, Kayseri, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [tayfun.kilic@agu.edu.tr](mailto:tayfun.kilic@agu.edu.tr)

#### **Abstract**

This paper reports a solar energy harvesting system with and without rotating platforms to store and use the harvested energy. The designed system consists of a platform that is both non-rotating and rotating imitating sun tracking and non-tracking applications, respectively. In the designed system multiple solar cells are used and located on the platform to construct a two-dimensional (2D) array. For proof of concept demonstration, the designed system was built with array of coils and energy harvesting efficiency measurements were obtained. Measurements were repeated for both series and parallel connections of the solar cells. Results show that the maximum efficiency is obtained in the case where the solar cells are connected in series and they are located on non-rotating platform.

**Keywords:** Solar energy, energy harvesting, rotating platform.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### İçme suyu şebekelerinde alt bölge modellemesi ve pompa optimizasyonu

M. Furkan Ciceralli<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-4649-2712>), Ahmed Albahnasawi<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-4343-4760>), Nurullah Özdoğan<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-3357-0240>), Fahrettin Duyum<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-2676-241X>), Müslim Yıldız<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-8752-615X>), Havva Ağır<sup>1</sup>, (<https://orcid.org/0000-0002-8879-4540>)  
Ercan Gürbulak<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-8731-0890>), Murat Eyvaz<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-2964-9586>), Ebubekir Yüksel<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-6171-5411>)

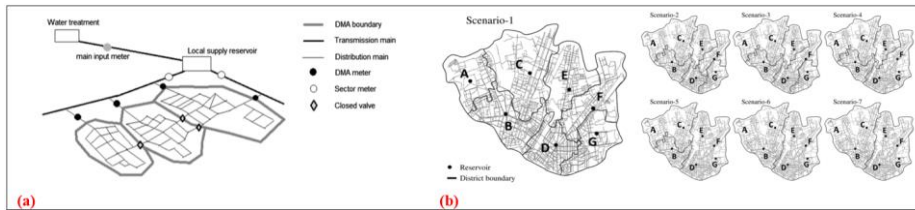
<sup>1</sup>Gebze Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Kocaeli, Türkiye

<sup>2</sup>Bursa Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [m.ciceralli2020@gtu.edu.tr](mailto:m.ciceralli2020@gtu.edu.tr)

#### Özet

İçme suyu şebekeleri, özellikle kentsel alanlarda, düğüm noktalarına yeterli miktarda suyun servisini sağlayabilmek amacıyla, suyun farklı yönlerden akabileceği ve talep noktalarına farklı yollardan sunulabileceği loop (döngü) sistemler olarak tasarlanır, bazı koşullarda şebekeyi alt bölgelere (DMA) ayırmak uygun olabilir. Alt bölgeler, su şebekesindeki birbirlerinden tam kapalı vanalar ile ayrılmış olan ve suyun giriş ve çıkışta debi ölçümünün yapıldığı hidrolik olarak birbirinden bağımsız bölgelerdir (Şekil 1(a)) (Ferrari ve Savic, 2014). Alt bölgelere ayırma işlemi, su şebekesinin işletilmesinin ve kayıp kaçak kontrolünün kolaylaştırılmasında ayrıca her bölge için giriş ve talep noktalarına konulan sensörler ile sisteme uygulanan optimum klor dozlamasını belirlemede önemli pay sahibidir. İçme suyu şebekelerinde yapılması planlanan iyileştirmeler için sorun ve lokasyon bilgisinin önemi dikkate alındığında, gelişmiş bir alt bölge algoritması ve optimizasyonu, yapılan yatırımların verimliliğinde ve işletmenin maliyeti bakımından kritik bir rol oynamaktadır. Alt bölgelerin oluşturulmasında ilk aşama, içme suyu şebekesinde her pompa istasyonu için bir temel alt bölge (eDMA) elde edilir (Şekil 1(b)) (Scarpa vd., 2015). Alt bölgeler bulurken coğrafi bilgi sistemleri ve çizge teorisinden, özellikle Dijkstra Algoritması gibi arama algoritmalarından yararlanır. Çünkü bu ilk aşamada topografik veriler ve optimum sınırları belirlemek sistemin verimliliği için hayati öneme sahiptir (Alvisi ve Franchini, 2013). İkinci aşama ise her bir temel alt bölge için pompa optimizasyonu yapmaktır. Pompalar su temininin önemli bir parçasıdır ve aynı zamanda sistemin verimliliği ile enerji tasarrufunu direkt olarak etkilemektedir. Bu nedenle en iyi sistem konfigürasyonunu bulmak için sadece hidrolik kısıtlamalar değil aynı zamanda pompaların çalışma prensipleri ve talep noktalarındaki su ihtiyacı arasında bir ilişki de kurulmalıdır. Bu tarz karmaşık ve sayısız ihtimali olan optimizasyon problemlerinde Genetik Algoritmalar yararlı çözüm olabilmektedir. Bu çalışmanın temel amacı yukarıda bahsedilen optimizasyonları Türkiye'deki içme suyu şebekelerine göre en iyi şekilde uygulayıp sürekli gelişime açık bir model tabanı oluşturmak ve sistem verimliliği, enerji kullanımı, temin edilen suyun kalitesi gibi parametreleri günümüz sistemleri ile karşılaştırmaktır.



Şekil 1 (a). Bir Alt Bölgenin (DMA) Şematik Gösterimi (Ferrari ve Savic, 2014), (b) İçme Suyu Şebekesinde Temel Alt Bölgelerin (eDMA) birleşerek farklı senaryolar oluşturması (Scarpa vd., 2016).

**Anahtar Kelimeler:** İçme Suyu Şebekesi, Coğrafi Bilgi Sistemi, Alt Bölge Modellemesi, Pompa Optimizasyonu, Su Kalitesi

#### Kaynaklar

- Alvisi, S. & Franchini, M. (2013). "A procedure for the design of district metered areas in water distribution systems". *Procedia Engineering*, 70: 41-50.
- Ferrari, G., Savic, D. & Becciu, G. (2014). "A graph theoretic approach and sound engineering principles for design of district metered areas". *Journal of Water Resources Planning and Management*, 140(12): 1-13.
- Scarpa, F., Lobba, A. & Becciu, G. (2015). "Expeditious pump rescheduling in multisource water distribution networks". *Procedia Engineering*, 119: 1078-1087.
- Scarpa, F., Lobba, A., and Becciu, G. (2016). "Elementary DMA design of looped water distribution networks with multiple sources". *Journal of Water Resources Planning and Management*, 142(6): 04016011.





---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Estimation of design effort of jigs and fixtures used in aviation industry by machine learning methods

Umut Aktan<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-6410-5720>), Mehmet Dikmen<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-0584-5577>)

<sup>1</sup> Turkish Aerospace Company, Kazan Ankara Turkiye.

<sup>2</sup> Başkent University, Computer Engineering, Etimesgut Ankara Turkiye.

Corresponding author e-mail: [nazmiumut@gmail.com](mailto:nazmiumut@gmail.com), [mdikmen@baskent.edu.tr](mailto:mdikmen@baskent.edu.tr)

#### Abstract

The tools (jigs and fixtures) used in the aerospace industry show a great variety. Around 5000 tools should be designed and manufactured for an average 2-people turboprop aircraft. These tools can only be used to manufacture a specific product. Similarly, design and manufacturing processes should be repeated for each new model aerospace product.

Design effort is one of the most unpredictable processes of the product life cycle. It is generally based on expert opinion and is a problem of companies. The design of a large amount of tools with similar functions but different geometries makes it difficult to make predictions in terms of effort, schedule and cost at the beginning of the projects.

This paper proposes a machine learning method for prediction of tool design effort using existing technical requirements and actual efforts.

**Keywords:** tool design, machine learning, design effort estimation, aerospace tooling

**Acknowledgements:** This study was supported by Turkish Aerospace Company.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Forecasting flight delays with regression models and cross validation

Bariş Özdiçle

Istanbul Aydın University

Corresponding author e-mail: [barisozdicle@stu.aydin.edu.tr](mailto:barisozdicle@stu.aydin.edu.tr)

#### Abstract

In this study, it is aimed to develop a model that aims to estimate flight delays at take-off using a data set containing more than 5.800.000 flights defined according to 31 different variables from 2015. Python programming language will be used, since high performance results can be obtained easily by using libraries such as Matplotlib, Scikit-learn and Pandas. In particular, the Scikit-learn library provides a great advantage in this study as it supports matrix operations, cross-validation and regression models. In the reading and interpretation of data sets, the relationship between the departure airport and the delays, the relationship between the departure and arrival points and the delays, and the temporal variability of the delays will be examined. In the modeling part, three different models will be developed: an airline and an airport, an airline and accounting of all airports and destinations. Linear, polynomial and ridge regression techniques will be used to analyze data in the study. Attention will be paid to misleading data while developing models. When dividing the data set with the polynomial degree, cross-validation will be performed and overfitting due to the tendency that occurs with the separation of the data set will be prevented.

**Keywords:** Ridge Regression, Cross-validation, Machine Learning, Overfitting



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Gıda İsrafını Önlemek İçin İstenilen Ebat ve Miktarda Hassas Kesme Sağlayan Akıllı Yenilikçi Otomatik Dilimleme Makinası Prototipi Tasarımının Geliştirilmesi**

Zafer Kahraman<sup>1\*</sup>, Murat Hacı<sup>1</sup>, Orkun Uğur<sup>1</sup>, Hakan Serhad Soyhan<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Öztiryakiler Madeni Eşya San. Ve Tic. A.Ş., Ar-Ge ve Teknoloji Merkezi, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makina Mühendisliği, Sakarya, Türkiye

<sup>3</sup>Team-SAN Ltd. Şti., Sakarya Üniversitesi Teknokent, Esentepe Kampüsü, Sakarya, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [zkahraman@oztiryakiler.com.tr](mailto:zkahraman@oztiryakiler.com.tr)

### Özet

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), israfın gıda güvenliğini tehdit ettiğini ve gıda üretiminin üçte birinin israf edildiğini belirtmektedir. Toprak Mahsulleri Ofisi tarafından yürütülen ekmeğin israfını önleme kampanyasında ekmeğin dilimlenerek tüketilmesinin önemi ve katkıları vurgulanmaktadır. Ülkemizde Ar-Ge sistematiğine dayanan çalışmalarla ilk kez çeşitli fırın ve pastane ürünlerinin istenilen ebat ve miktarda hassas kesme sağlayan akıllı yenilikçi (inovatif) bir otomatik dilimleme makinası prototipinin özgün tasarımı ve prototip imalatı ile mevcut yerli ürünlerden farklı teknolojik özellikler kazandırılmış bir prototipin geliştirilmesi sağlanmıştır. Mühendislik hesaplamaları, tasarım doğrulama verileri ve sanayi-üniversite işbirliği ile yürütülen faaliyetlerle yenilikçi prototip Ar-Ge faaliyetleri ile kazanımı sağlanmıştır. Yerli üretilen dilimleme makinalarından farklı olarak ülkemizde ilk kez özgün tasarımlı ve endüstriyel mutfak alanında ileri teknoloji sınıfında olan akıllı yenilikçi otomatik dilimleme makinası prototipi, ASTM F2646-16 , EN 13954 vb. uluslararası standartlar doğrultusunda kullanıcı tarafından yalnızca bir tip ekmeğin türü için değil çeşitli fırın ve pastane ürünlerini tercihe göre hassas ebatlama ve kesme yapabilmesi test ve değerlendirme aşamasındaki bilimsel veriler ile sağlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Gıda israfı, hassas kesme, otomatik dilimleme.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Enerji Tasarrufuna Katkı Sağlayan Yenilikçi Hibrit Endüstriyel Buzdolabı Prototipi Tasarımının Geliştirilmesi**

Murat Hacı<sup>1\*</sup>, Zafer Kahraman<sup>1</sup>, Barış Taşkiran<sup>1</sup>, Hakan Serhad Soyhan<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Öztiryakiler Madeni Eşya San. Ve Tic. A.Ş., Ar-Ge ve Teknoloji Merkezi, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makina Mühendisliği, Sakarya, Türkiye

<sup>3</sup>Team-SAN Ltd. Şti., Sakarya Üniversitesi Teknokent, Esentepe Kampüsü, Sakarya, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [zkahraman@oztiryakiler.com.tr](mailto:zkahraman@oztiryakiler.com.tr)

### **Abstract**

Enerji tasarrufu, ulusal strateji hedeflerimizin ve enerji politikalarımızın en önemli bileşenlerinden biridir. Ülkemizin enerjide dışa bağımlılığın azaltılması bakımından enerji tasarrufunun önemi artmaktadır. Endüstriyel mutfak alanında ülkemizde ilk kez Ar-Ge sistematiğine dayalı çalışmalarla hibrit soğutma teknolojisini (termoelektrik ve kompresörlü sistem) tek bir prototip üzerinde, üç farklı sıcaklık bölmeli (gıda soğutucu-kompresör, içecek soğutucu-termoelektrik ve gıda derin dondurucu-kompresör) uygulayan ve enerji tasarrufuna katkı sağlayan yenilikçi (inovatif) hibrit endüstriyel buzdolabı prototipinin özgün tasarımı ve prototip imalatı ile mevcut yerli endüstriyel buzdolabı ürünlerimizden farklı teknolojik özellikler kazandırılmış ticarileşebilecek bir prototipin sanayi-üniversite işbirliği ile geliştirilmesi sağlanmıştır. Mühendislik hesaplamaları, simülasyon tasarım doğrulaması ve hibrit soğutma teknolojisi alanında yenilikçi hibrit endüstriyel buzdolabı prototipinin özgün tasarımı EN 60335-1, EN 22041 vb. uluslararası standartları ile test ve değerlendirme aşamasında buzdolabı test paketleri kullanarak geliştirilmiştir. Enerji tasarrufuna katkı sağlayan yenilikçi hibrit endüstriyel buzdolabı prototipi ülkemizde ilk kez yerli imkanlar ile Ar-Ge kazanımları sağlanarak elde edilmiştir.

**Keywords:** Enerji tasarrufu, hibrit endüstriyel buzdolabı, termoelektrik sistemler.

### **TEŞEKKÜR**

Bu çalışma, TÜBİTAK-TEYDEB 1501 kodlu Sanayi Araştırma Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Projeleri Destekleme Programı kapsamında “Enerji Tasarrufuna Katkı Sağlayan Yenilikçi Hibrit Endüstriyel Buzdolabı Tasarımı ve Prototip İmalatı” başlıklı ve 3181421 numaralı proje çalışmasından hazırlanmıştır. TÜBİTAK-TEYDEB Makina-İmalat Teknolojileri Grubu’na (MAKİTEG) proje çalışmalarına katkılarından dolayı teşekkür ederiz.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Interval Type-2 TSK Fuzzy Logic Controller Based Direct Power Control of Three-Phase Active Front-End Rectifier

Hakan Açıkgöz (<https://orcid.org/0000-0002-6432-7243>)

Gaziantep Islam Science and Technology University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Electrical and Electronics Engineering, Gaziantep, Turkey.

Corresponding author e-mail: [hakan.acikgoz@gibtu.edu.tr](mailto:hakan.acikgoz@gibtu.edu.tr)

#### Abstract

The diode and thyristor controlled rectifiers are used in AC/DC conversion. These rectifiers have a nonlinear structure and cause harmonic currents in network as well as energy quality problems in power systems. Pulse width modulation rectifiers have been developed in parallel with the rapid advances in microcontroller and semiconductor materials. Through these innovations, three-phase active front-end rectifiers are widely preferred in various applications instead of diode and thyristor rectifiers. Although the structures of three-phase active front-end rectifiers are complex, the constant DC-bus voltage, bi-directional power flow, high unity power factor and low total harmonic distortion can be obtained from these rectifiers. Many control methods are developed and designed to obtain the satisfactory dynamic responses from these rectifiers. In general, the Voltage Oriented Control (VOC) and Direct Power Control (DPC) methods are available for these rectifiers. The current and voltage loops are used in the VOC method. The DC-link voltage and the dq-axis currents are controlled in the voltage and current loops. The DPC is based on instantaneous active and reactive power control. In this study, the DC-link voltage control of the DPC based three-phase active front-end rectifier is carried out by using an interval Type-2 Takagi-Sugeno-Kang Fuzzy Logic Controller (IT2-TSK-FLC). In addition, Elliptic Membership function, which can better deal with uncertainties, is preferred in proposed controller structure. The simulation studies are carried out in Matlab/Simulink environment to test and analyze the performance of the proposed controller under transient and steady-state conditions. Moreover, the dynamic response and performance of IT2-TSK-FLC is compared to type-1 fuzzy logic and PI controllers. The simulation results show that the proposed controller provides better dynamic and more durable system responses against disturbances.

**Keywords:** Active Front-End Rectifier, Direct Power Control, PI controller, Type-1 Fuzzy Logic Controller, Interval Type-2 Fuzzy Logic Controller



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Total economic value (TEV) of wetlands**

Levent Biler (<https://orcid.org/0000-0002-2578-8530>)

Ankara University, Faculty of Science, Department of Biology, Ankara, TURKEY.

Corresponding author e-mail: [leventbiler@gmail.com](mailto:leventbiler@gmail.com)

#### **Abstract**

Wetlands support millions of people with goods and services. The global value of wetlands and their associated ecosystem services is 14 trillion US \$ annually. Wetlands provide many goods, like fertile soil for agriculture, fish, trees, reeds, and recreational opportunities. Rural households use these goods for food, medicines, cosmetics, or materials for shelter. The water itself is valuable. It provides flood attenuation and water purification.

Wetlands sensitive ecosystems and open to degradation. Wetlands are endangered ecosystems. Therefore, becoming threatened day by day. There is international and national legislation to protect wetlands. Since 1900 more than half of the world's wetlands have been destroyed or lost.

Economic valuation gives an idea of the costs and benefits of the ecosystem and helps make the right decision. It provides benefits from wetlands, costs of losses, profits, and revenues from land use. The valuation of wetlands reveals the monetary value of the goods and services. It facilitates decision making for better social welfare and encourages policies to protect the environment. Wetlands were restored at high costs due to land uses in the past.

Ecosystem valuation includes direct use, indirect use, and non-use values. Total Economic Value (TEV) valuate these three values. The basics of these values are to ensure that they are not double-counted.

**Keywords:** Wetland valuation, direct use value, indirect use values, non-use values.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Wetland management in Turkey

Levent Biler (<https://orcid.org/0000-0002-2578-8530>)

Ankara University, Faculty of Science, Department of Biology, Ankara, TURKEY.

Corresponding author e-mail: [leventbiler@gmail.com](mailto:leventbiler@gmail.com)

#### Abstract

Wetlands are the most critical ecosystems in the world. Civilizations were established around wetlands through history. Both biological and cultural data show that wetlands are vital areas. Since the beginning of the 20th century, wetlands worldwide have been damaged due to land reclamation and struggle against malaria. The disappearance of wetlands due to their various benefits to humans has led to overlooking their ignored values and functions.

As part of the Ramsar Convention and its regulations, Turkey has committed to protect the wetlands and utilize them rationally. Within the context of the Ramsar Convention, 14 Ramsar wetlands have been declared and protected until today. Wetland management plans were prepared for several wetlands and applied.

According to recent studies, agricultural activities, interventions to water regimes, pollution, the introduction of alien fish species, and overfishing are the most problems for wetlands in Turkey. In addition to previous threats, increasing the droughts' frequency will be one of the most fundamental problems in the following years.

A comprehensive approach to Ramsar and other Wetlands in Turkey and the rising awareness of their importance are the first steps to be taken for their protection and rational usage.

**Keywords:** Ramsar, Convention, management.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Patent veritabanı analizi: Küresel navigasyon uydu sisteminde akıllı ve rastgele bozulmalar

Beste Sezen (<https://orcid.org/0000-0002-3500-9828>)

Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş., Teknoloji Yönetimi Müdürlüğü, Patent Mühendisliği, Ankara, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [beste.sezen@tai.com.tr](mailto:beste.sezen@tai.com.tr)

### Özet

Bu çalışma ile küresel navigasyon uydu sistemlerindeki akıllı ve rastgele bozulmalara yönelik patent veritabanı analizi yapılarak, farklı mühendislik çözümlerinin irdelenmesi ve bu konudaki teknolojik eğilime yönelik öngörünün oluşturulması amaçlanmaktadır. Günümüzde dünyamız ile uzay arasındaki iletişimi sağlamak için geniş frekans aralığındaki radyo dalgaları kullanılmaktadır. Radyo dalgalarının kullanıldığı küresel navigasyon uydu sistemi üç birimden oluşmaktadır. Bunlar; sinyaller ile yeryüzüne kesintisiz koordinat ve zaman bilgilerini gönderen uydular, uyduların gönderdiği sinyallere göre yörüngelerini ve saat düzeltme bilgilerini kesintisiz olarak kontrol eden ve ilgili uydulara mesaj olarak düzeltme bilgilerini gönderen yer istasyonları ve sinyalleri kullanarak yeryüzü üzerindeki konum, hız vb. bilgileri hesaplayan sinyal alıcılarıdır. Bu sistemin genel adı GNSS (Küresel Navigasyon Uydu Sistemi) olup, Global Konumlandırma Sistemi (GPS), GLONASS, Galileo ve Boko isimleri ile faaliyet gösteren küresel navigasyon sistemleri de bulunmaktadır. Küresel navigasyon uydu sistemleri; ihtiyaç duyulan alanlarda konum, zaman gibi bilgilere yönelik servis hizmeti sağlamaktadır. Bu servisler askeri alanlarda, bilimsel araştırmalarda, petrol gaz sahası araştırmalarında, finansal ağlarda ve güç istasyonları gibi alanlarda kullanıldığından yüksek doğruluğa sahip bilgi sağlamaları gerekmektedir. Bu amaçla, kullanılan cihazların GNSS zamanlaması kullanılarak senkronizasyonları gerçekleştirilmektedir. Sivil ve askeri alanlarda kullanılan GNSS sinyalleri oldukça zayıf olarak kablosuz kanallar üzerinden yayınlanmaktadır. Bu özellikleri nedeniyle bant içi girişimlerine karşı zafiyetleri bulunmaktadır. Küresel uydu navigasyon sistemlerinin özellikle askeri alanda kullanımının artması ile elektronik harp kavramı gelişerek sinyallerde akıllı ve rastgele bozulma konusu taktiksel üstünlük sağlamak için önem kazanmıştır. GNSS sistemleri herhangi bir uyarı olmadan akıllı ve rastgele bozulma veya bloklamaya maruz kaldıklarında sistemin teknik performansı ve fonksiyonunda ciddi tehlikelere neden olabilecek durumlarla karşılaşmaktadır. Sinyalleri karıştırmak, sinyal karışmasını tespit etmek ve önlemek, sinyallerde gürültüyü azaltmak ve sinyal karıştırmaya neden olan cihazın yerinin tespit edilmesi için geliştirilen mühendislik çözümleri incelenerek, teknolojik gelişmelerin belirlenmesi ve bu alanda rekabetçi olmayı hedefleyen bir firmanın AR-GE ve inovasyon faaliyetleri için önerilerde bulunulması hedeflenmektedir.

**Anahtar kelimeler:** havacılık, patent, analiz, GNSS





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Kadın üriner inkontinansında transobturator tape(tot) cerrahisine sekonder gelişen polipropilen mesh erozyonunun tedavisinde lokal anestezinin etkinliği**

Kubilay Sarıkaya (<https://orcid.org/0000-0003-1734-2392>)

Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [drkubilay.sarikaya76@outlook.com](mailto:drkubilay.sarikaya76@outlook.com)

### Özet

Kadın stres üriner inkontinansının tedavisinde en sık kullanılan yöntem olan TOT cerrahisine sekonder gelişen polipropilen askı materyali erozyonunun lokal anestezi altında yaptığımız revizyonuyla ilgili deneyimlerimizi bildirmek. Mayıs 2015 ile Ocak 2020 tarihleri arasında TOT cerrahisi sonrası gelişen mesh erozyonu nedeniyle lokal anestezi altında revizyon yapmış olduğumuz 21 kadın hastanın bulguları retrospektif olarak incelenmiştir. Mesh erozyonu gelişen hastaların 13'üne sadece TOT cerrahisi uygulanmışken diğer 8 hastaya TOT+sistosel onarımı yapılmıştır. Hastalara revizyon öncesi üretra ve mesane bütünlüğünün değerlendirilmesi için sistoskopi yapılmıştır. Takiben sistoskopi odasında erozyon yeri vajinal muayene ile tesbit edilerek etrafı çepeçevre işaretlenmiş ve işaretli alana 8-10 cc prilokainle lokal anestezi yapılarak erozyone olan alan çepeçevre disseke edilmiş ve mesh'in erozyone olan bölümü çıkarılmıştır. Takiben anterior vajinal duvar 3/0 vicryl sütürle tek tek kapatılmış ve işleme son verilmiştir. Hastaların ortalama yaşı  $66.2 \pm 7.3$  yıl ve ortalama takip süresi  $40.1 \pm 23.2$  aydır. Preoperatif dönemde günlük ortalama ped kullanım sayısı  $5.4 \pm 0.4$  adet bulunmuştur. TOT operasyonu sonrası 16(76.2%) hastada tam kuruluk sağlanmışken 4(19.0 %) hastada hafif(1 ped/gün), 1(4.7 %) hastada ise orta(3 ped/gün) şiddetli inkontinans saptanmıştır. Hastaların ortalama maksimum idrar akım hızı(Q max)  $20.4 \pm 5.6$  ml/s bulunmuştur. Revizyon esnasında hiçbir hastada spinal ya da genel anesteziye geçme ihtiyacı olmamıştır. Revizyon sonrası değerlendirmede hastaların kontinans derecelerinin değişmediği ve tüm hastalarda revize edilen alanının postoperatif 3. haftada başarılı şekilde iyileştiği görülmüştür. Stress üriner inkontinans nedeniyle yapılmış TOT cerrahisine sekonder gelişen mesh erozyonunun revizyonu uygun şartlarda lokal anestezi altında başarıyla yapılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** üriner inkontinans, lokal anestezi, transobturator tape



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Antimicrobial effects of heterocyclic Schiff base ligands and their metal complexes on some bacteria

Şaduman Ersöz\* (<https://orcid.org/0000-0001-5137-2814>), Bestoon Shekhany (<https://orcid.org/0000-0001-8849-4153>),

Fatma Özer (<https://orcid.org/0000-0002-6424-7235>), Faruk Süzergöz (<https://orcid.org/0000-0001-5000-0998>)

Harran University, Science Art Faculty, Department of Biology, Şanlıurfa, TURKEY.

\*Corresponding author e-mail: [sadumanerso7@gmail.com](mailto:sadumanerso7@gmail.com)

#### Abstract

Drug resistance is one of the biggest health problems all over the world. There are great difficulties in the treatment of many bacterial diseases due to resistance to antibiotics. The World Health Organization has published a list of bacteria that pose a risk for the development of drug resistance to draw attention to this issue. Bacteria such as *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus* on this list often cause serious infections and threaten human and animal health. One of the ways to deal with this problem is to develop new alternatives to currently used antibiotics. Schiff bases have recently attracted attention with their use in health as well as other chemical properties. In our study, it was aimed to investigate the antimicrobial effects of heterocyclic Schiff base ligands and their metal complexes on some bacteria that are at risk for drug resistance development. Four salicylaldehyde ligands derived from heterocyclic Schiff bases (1,1,7,7-Tetra-Methyl-Jululidin-N-Pentyl-, N-Hexyl-, N-Heptyl-, N-Octyl-salicylaldehydes) and their copper (Cu [II]) complexes have been tested for antimicrobial effects. MTT test was performed to determine the MIC values of the compounds on *E. coli*, *P. aeruginosa* and *S. aureus*. Gentamycin and ciprofloxacin were used as positive control. The MIC values for gentamicin and ciprofloxacin were found at 2.21-2.63 µM on the bacteria tested. While the MIC values for *E. coli* (33.93-104.30 µM) and *P. aeruginosa* (35.60-92.78) for all Schiff base ligands and Cu [II] complexes were found to be high, significant MIC values for *S. aureus* (1,1,7,7-Tetra-Methyl-Jululidin-N-Pentyl-Salicylaldehyde Cu [II] complex: 4.21 µM and N-1,1,7,7-Tetra-Methyl-Jululidin-N-Octyl-Salicylaldehyde Cu [II] complex: 6.10 µM) was obtained. As a result, heterocyclic Schiff base Cu [II] complexes showed strong antimicrobial properties on *S. aureus*. This finding is a promising development in the discovery of a new antibiotic agent in the treatment of infections caused by *S. aureus*.

**Keywords:** Schiff bases, Heterocyclic, MTT method, MIC values, Bacteria, Drug resistance



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### RAPD analysis of medicinal plants sold as 'sage' in herbalists in Silifke district of Mersin province

Mehmet Bahri Özer (<https://orcid.org/0000-0001-9518-2449>), Görkem Deniz Sönmez\* (<https://orcid.org/0000-0002-3613-0195>)

Adiyaman University, Faculty of Pharmacy, Adiyaman, TURKEY.

\*Corresponding author e-mail: [gsonmez@adiyaman.edu.tr](mailto:gsonmez@adiyaman.edu.tr)

#### Abstract

*Salvia officinalis* L. (Lamiaceae) is an aromatic medicinal plant. Fresh or dried leaves of *Salvia officinalis* L. is defined as “Sage” in Pharmacopoeias and monographs. However, in our country, especially the taxa belonging to the *Salvia* L. and *Sideritis* L. genera from Lamiaceae family are known as sage. The most common uses of sage in ethnobotanical studies are as appetizer, antiseptic, strengthening, stimulant, common cold, antipyretic, pain reliever, tonic against infections, hysteria, kidney stones, blood-relieving, skin rashes and wounds, bronchitis, asthma and diabetes. This study was conducted to identify the medicinal plants which are sold as “sage” in herbalists in Silifke district of Mersin province with RAPD PCR markers. In this study, a total of 10 different samples from 10 different herbalists in Silifke were collected. DNA isolation was performed and RAPD PCR was carried out by using OPA10, OPA12, OPA13 and OPB12 primers. Data were analysed by both neighbor-joining (NJ) and maximum parsimony procedures by using PAUP 4.0b10. Bootstrap analysis was applied in 1000 iterations. The samples were also identified according to their morphological characters and then the differences between samples according to the RAPD PCR results were compared. According to our results, Out of 72 PCR bands with a range of ~75-2500 bp, 17 of them were polymorphic. The neighbour-joining tree and the parsimony tree shared similar topology consisting of three main clusters. The classification analysed by RAPD markers is in accordance with the classification of morphological identification. It was determined that the herbs sold under the name of "sage" in herbalists in Silifke belong to *Sideritis congesta* P. H. Davis & Hub.-Mor., *Sideritis caesarea* H.Duman, Aytaç & Başer and *Salvia fruticosa* Miller and the most common herb sampled from herbalists as “sage” is *Salvia fruticosa*.

**Keywords:** RAPD PCR, Sage, *Salvia officinalis*, *Sideritis congesta*, *Sideritis caesarea*, *Salvia fruticosa*



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Fitness yapan yetişkin bireylerde kafein tüketim zamanı ve miktarının değerlendirilmesi**

Nurhayat Göktepe<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-1354-7366>), Mehmet Akman<sup>2\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-9995-4426>)

<sup>1</sup>İstanbul Okan Üniversitesi, SBE, Beslenme ve Diyetetik, İstanbul, Türkiye

<sup>2\*</sup> Beykent Üniversitesi, SBYO, Beslenme ve Diyetetik, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [mehmetakman@beykent.edu.tr](mailto:mehmetakman@beykent.edu.tr)

### **Özet**

Bu çalışma, fitness sporu yapan yetişkin bireylerde kafein tüketiminin gün içerisinde limit dozu aşım aşmadığının, günün hangi saatlerinde kafein tüketildiğinin, ne amaçla tüketildiğinin ve yaptıkları egzersize yarar sağlayıp sağlamadığının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma, 25.06.19– 25.10.19 tarihleri arasında 4 ay süresince özel bir spor salonunda spor yapan, yaş aralığı 18-59 olan 47'si kadın ve 78'i erkek toplam 125 bireyin demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite durumu, kafeinle ilgili düşünceleri, kafein tüketim miktarları ve kafein tüketim zamanları değerlendirilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin yaklaşık 1/3'ünün optimal doz olan 400 mg/gün ve üzeri kafein tükettiği, %45,6'sının ise 300 mg/gün ve üzeri tükettiği bulunmuştur. Katılımcıların %8,8'i 'nin toksik doz olan 750 mg/gün ve üzerinde kafein tükettiği bulunmuştur. Katılanların kafein tüketim zamanlarına bakıldığında, egzersiz öncesi kafein tüketenlerin en fazla oran ile %57,6'sının sabah tükettiği bulunmuştur. Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyet, öğrenim durumu, BKİ, ilaç, vitamin, mineral, besin takviyesi ve enerji içeceği kullanma durumu, su tüketimi, fiziksel aktivite alışkanlıkları ile kafein tüketimi zamanı ve miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Yaş gruplarına göre incelendiğinde ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Katılımcıların sigara ve alkol kullanma alışkanlıklarına göre günlük kafein tüketimi karşılaştırıldığında, halen sigara içtiğini belirten grup hiç içmemiş veya eskiden içmiş, bırakmış gruba göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek kafein tükettiği bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

**Anahtar Kelimeler:** Fitness, Kafein tüketimi, doping, aerobik, anaerobik, dayanıklılık



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Özel bir hastanedeki beslenme ve diyetetik polikliniğine başvuran kişilerde laktoz intoleransı semptomları sıklığı

Zeynep Ercan<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-9958-5728>), Mehmet Akman<sup>2\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-9995-4426>)

<sup>1</sup>İstanbul Okan Üniversitesi, SBE, Beslenme ve Diyetetik, İstanbul, Türkiye

<sup>2\*</sup> Beykent Üniversitesi, SBYO, Beslenme ve Diyetetik, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [mehmetakman@beykent.edu.tr](mailto:mehmetakman@beykent.edu.tr)

#### Özet

Bu araştırmanın amacı, İstanbul'da özel bir hastanenin beslenme ve diyetetik polikliniğine başvuran bireylerin laktoz intoleransı (Lİ) semptom sıklığının belirlenmesidir. 2019 Temmuz-Kasım tarihleri arasında 18-73 yaş arasındaki 188 kadın, 43 erkek toplam 231 katılımcıya anket formu uygulanarak yapılmıştır. Daha önce yayınlanmış bilimsel çalışmalardaki veriler değerlendirilerek araştırmacı tarafından 22 soruluk bir anket düzenlenmiştir. Anketler polikliniğe gelen bireylere muayene öncesi verilmiştir. İstatistiksel hesaplamalarda SPSS (versiyon 22,0) programından yararlanılarak sonuçların değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma, ortanca, en küçük, en büyük, frekans, yüzde kullanılmıştır. Kesikli değişkenlere ait karşılaştırmalar Pearson ki-kare testi ile yapılmıştır. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Sürekli değişkenlere ait gruplar arası karşılaştırmalar değişkenin dağılım özelliğine göre tek yönlü varyans analizi, Posthoc Tukey testi, Kruskal Wallis testi, bağımsız gruplarda t testi ve Mann Whitney U testi ile yapılmıştır. Değişkenler arasında doğrusal ilişki incelenmesi durumunda Pearson veya Spearman korelasyon testi kullanılmıştır.  $p < 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Çalışmada bireylerin %33,8'inde kronik hastalık varken, %66,2'sinde kronik hastalık yoktur. Kronik hastalığı olan bireylerde %34,6, kronik hastalığı olmayan bireylerde %13,1 Lİ semptomları görülmüştür. Kronik hastalığı olan bireylerin %14,7'sinde mide rahatsızlığı, %4,4'ünde bağırsak rahatsızlığı, %2,6'sında alerji görülmektedir. Kronik hastalığı olan bireylerde Lİ semptomlarının daha fazla görülmesi istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0,05$ ). Laktozsuz süt tüketenlerin %66,7'sinde Lİ semptomları görülmüştür ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Süt ve süt ürünleri tüketimi sonrasında en fazla görülen GİS semptomları gaz, midede şişkinlik, karın ağrısıdır. Sonuç olarak bireylere anket uygulaması yapılarak süt ve süt ürünleri tüketimi sonrasında görülen GİS semptomları ile Lİ semptomları varlığının sıklığı arasında daha geniş çaplı benzer çalışmalara yer verilmesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Laktoz, laktoz intoleransı, gastrointestinal semptomlar



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Validation assessment for the determination of metal contamination in Egirdir Lake

M. Yunus Pamukoğlu<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-3337-0860>), Serpil Kilic<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-4940-1839>), Bülent KIRKAN<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-3462-0681>), Murat Kilic<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-1174-0197>)

<sup>1</sup>Suleyman Demirel University, Faculty of Engineering, Department of Environmental Engineering, Isparta, Türkiye.

<sup>2</sup>Isparta University of Applied Sciences, Vocational High School of Technical Sciences, Department of Electronics and Automation, Isparta, Türkiye.

<sup>3</sup>Suleyman Demirel University, Water Institute, Isparta, Türkiye.

<sup>4</sup>Akdeniz University, Food Safety and Agricultural Research Center, Antalya, Türkiye.

\*Corresponding author e-mail:yunuspamukoglu@sdu.edu.tr

### Abstract

Egirdir Lake is the second largest lake of Turkey and it was under pressure due to the domestic, industrial and agricultural pollution. In this study, the water and sediment samples collected from the Egirdir Lake in Isparta, Turkey were analyzed. At the same time, it was developed and validated an analytical method for determination of elements (Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Sb, Sr, Tl, V and Zn) in Egirdir Lake samples. The analytical performance of the entire procedure, such as linearity, the detection of limit, limit of quantification, specificity/selectivity, recovery (%), and precision, were assessed. The analytical curves showed good linearity within the working range, with R<sup>2</sup> values higher than 0.9992. The LODs for the elements studied were from 0.1 to 3.2 µg L<sup>-1</sup>. The recovery was performed using 14 replicates with certified reference material (SPS-SW2 Surface Water) samples for elements. Metal concentrations in the samples were determined by inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS). Although various concentrations of As, Ba, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Sr, V, and Zn were found in the lake samples, no Ag, Be, Cd, Co, Tl, and Sb concentrations were found.

**Keywords:** Egirdir Lake, heavy metals, metod validation





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Laboratuvar koşullarında riskleri belirlemeye yönelik bir uygulama

Melek Işık (<https://orcid.org/0000-0001-6078-7026>)

Çukurova Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Adana, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: demirtasm@cu.edu.tr

#### Özet

Risk yönetimi uygulamalarında, çalışanlar için öncelikle dikkat edilmesi gereken konu bedensel, ruhsal ve sosyal olarak düzenlerini sürekli bir şekilde devam ettirmektir. Bu sürekliliği sağlayacak yaklaşımlardan birisi sağlığı etkileyecek tehlikelerinin saptanması ve kontrol altına alınarak işyerleri için sağlıklı ve güvenli bir ortam haline getirilmesidir. İş güvenliği, işçi sağlığına gelebilecek zararlardan kaçınmak ve fiziksel bütünlüğü sağlamak için gerekli teknik kuralları takip etmektedir. Bu nedenle, işletmenin iş güvenliğine yönelik algısı önemlidir ve gelişmeye açık olmalıdır. Bu çalışmada, laboratuvar koşullarında işçi sağlığı ve iş güvenliği konusundaki bilinç düzeyini ölçmeye yönelik bir Analitik Hiyerarşi Prosesi çalışması yapılmıştır. Araştırmada faktörler uzmanlara sorularak belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), Risk Faktörleri, Uygulama





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### A new liquid-liquid microextraction method based on deep eutectic solvent for spectrophotometric determination Sunset Yellow in effervescent vitamin C tablets

Sezen Sivrikaya Ozak (<https://orcid.org/0000-0003-4483-2880>)

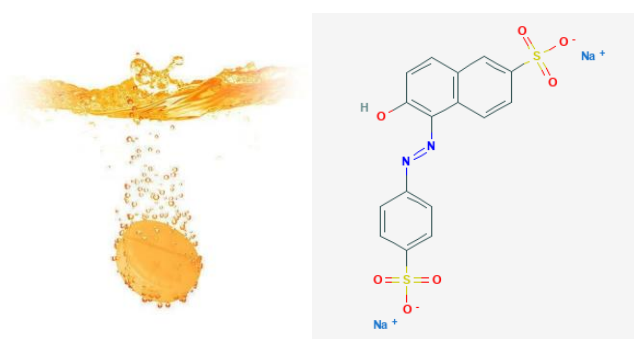
Duzce University, Faculty of Technology, Polymer Engineering Department, Duzce, TURKEY

Corresponding author e-mail: [sezensivrikaya@duzce.edu.tr](mailto:sezensivrikaya@duzce.edu.tr)

#### Abstract

Sunset Yellow is an azo dye that is widely applied in foods, drinks, and pharmaceuticals to give orange or red color. Sunset Yellow is a synthetic organic food dyes that can be found in common food products, such as soft drinks, bakery products, candies, beverages and, dairy products. The Food and Agricultural Organization (FAO) and the World Health Organization (WHO) declared the maximum permissible level of Sunset Yellow should not exceed 200 mg/kg or 300 mg/kg. The permissible amount of Sunset Yellow for intake to the human body is 2.5 mg/kg based on human body weight. Hence, it is very important to develop sensitive and simple technique for determination of Sunset Yellow.

Solvents have a great importance in the framework of green chemistry. Today, a limited number of green solvents are available. The most common and reliable of these are deep eutectic solvents (DESs). DESs consist of two or three components, which are usually self-assembling with hydrogen bonds to form a eutectic mixture having a lower melting point than each component. DESs are prepared by mixing appropriate amounts of hydrogen bond acceptor (HBA) and hydrogen bond donor (HBD). The melting point of DESs is lower due to the hydrogen bond between the components that form the DES.



In this study, a simple, sensitive and low cost liquid phase micro extraction method based on DES was developed for the extraction and determination of Sunset Yellow in effervescent vitamin C. Sunset Yellow extraction into DES phase was detected by UV-Vis spectrophotometry. Parameters affecting extraction recoveries such as DES composition, DES volume, ultrasonic time and temperature, centrifuge time were researched and optimized. The developed method for the determination of Sunset Yellow in effervescent vitamin C tablets was purchased from a drugstore and was successfully applied.

**Keywords:** Sunset Yellow, Effervescent vitamin C, Deep eutectic solvents



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Investigation of the necessity of FBS in mammalian cell culture and the importance of L-glutamine in cell proliferation**

Sabahattin Cömertpay\* (<https://orcid.org/0000-0003-4850-6927>), Melike Nazan Ağaç (<https://orcid.org/0000-0002-1246-9418>)

<sup>1</sup>Kahramanmaraş Sutcu Imam University, Department of Bioengineering and Biosciences

\*Corresponding author e-mail: [sacomertpay@gmail.com](mailto:sacomertpay@gmail.com)

#### **Abstract**

Fetal Bovine Serum (FBS) is one of the most essential medium components used in mammalian cell culture. It is known to increase the cell division rate in many cell lines and provide the cells with many important compounds such as growth factors, lipids, hormones and trace elements. Despite its advantages, FBS can introduce some problems to the cell culture such as increased contamination risk. Although it is regarded as a high-importance product, the process of FBS production is considered controversial since it is obtained from pregnant cows and cattle fetuses during slaughter; a violation against animal rights. L-glutamine is an unstable essential amino acid required in cell culture media formulations. It supports the growth of the cells with high energy demands and which synthesize large amounts of proteins and nucleic acids. In this study, we investigated the effect of the presence and/or absence of FBS and L-glutamine in three cancer cell lines; YKG-1 (glioblastoma), OUMS (chondrosarcoma), and H2452 (mesothelioma) by using a live cell analyzer. As a result, we have found that the presence of FBS did not make a significant effect on the growth of YKG-1 ( $p>0.05$ ) when there is enough L-glutamine in the media for 72 hours. In OUMS and H2452 cells, however, in addition to the fact that L-glutamine was sufficient to keep the cells alive and proliferative, the rate of growth increased substantially ( $p<0.01$ ) when the media was also supplemented with FBS. Besides, freezing cells with no FBS containing medium was proved to be able to keep OUMS cells intact for two months even though FBS was required for the cells to attach to the surface after trypsinization.

**Keywords:** fetal bovine serum, cancer cells, growth, glutamine.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Açık kaynak dağıtık kod geliştirme özelliklerin Github'da kullanımı: Gerçek dünya örneği

Abdulkadir Şeker<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-4552-2676>), Banu Diri<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-4052-0049>), Halil Arslan<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-3286-5159>)

<sup>1</sup>Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Sivas, Türkiye  
<sup>2</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [aseker@cumhuriyet.edu.tr](mailto:aseker@cumhuriyet.edu.tr)

### Özet

Açık kaynak dağıtık kod geliştirme platformları geliştirici ve proje temelinde kurulmaktadır. Bu platformlarda süreçlerin otomatize edilmesi ve problemlerin daha hızlı çözülebilmesi için farklı özellikler (issue, commit, pull request, vs) kullanılmaktadır. Bu özellikler üzerinden yapılan aktiviteler geliştiriciler hakkında bazı çıkarımlar yapmayı ve bilgi edinmeyi sağlamaktadır. Bu aktiviteler, genellikle geliştiricinin her bir proje başına yaptığı faaliyet ve katkılar üzerinden değerlendirilmektedir. Bunun sonucunda yapılan aktivitelerden elde edilen sayısal veya oransal değerler farklı problemlerin çözülmesi için metrik olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada, GitHub ortamında sunulan özelliklerle ilişkili aktivitelerin (tüm ortam verisi üzerinden) kullanımı incelenmiştir. Ortaya çıkan veriler ile özelliklerin kullanım oranları analiz edilmiştir. Bu analiz sonucunda önemli olduğu düşünülen aktivitelerin gerçek yazılımcıların gözündeki değerini ölçmek için farklı şirketlerde çalışan, farklı birikim ve pozisyona sahip 130 yazılımcı ile bir anket çalışması yapılmıştır. Anket sonucunda aktivitelerin kullanım oranları ile örtüşen sonuçlar olduğu görülmüştür. Bunun yanında anket yapılan kullanıcılara göre daha önemli olarak görülen bazı özellikler ve aktiviteler de ortaya çıkarılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Açık kaynak, dağıtık kodlama, GitHub, geliştirici metriği



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Sosyal ağ akışlarında anomali olaylarının tespiti için kelime frekansı tabanlı bir yöntem

Abdulkadir Şeker<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-4552-2676>), Banu Diri<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-4052-0049>), Mehmet Fatih Amasyalı<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-0404-5973>),  
Göksel Biricik<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-4768-7431>)

<sup>1</sup>Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Sivas, Türkiye

<sup>2</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [aseker@cumhuriyet.edu.tr](mailto:aseker@cumhuriyet.edu.tr)

### Özet

Son yıllarda, ülke gündemlerinin anlaşılmasında sosyal medya paylaşımlarının büyük bir katkısı bulunmaktadır. Ülke ve yerel çapta yaşanan olaylar çok kısa bir sürede sosyal medyada gündem haline gelmektedir. Bunun yanında aslı olmayan, bir kısmını bot kullanıcıların da oluşturduğu gruplar tarafından yapay olaylar da üretilmektedir. Sıradan iletilerin dışında bu tarz olayların ortaya çıkması sosyal medya açısından anomali olarak nitelendirilebilir. Bu bağlamda anomalinin ortaya çıkarılması ile gündemde olan veya gündeme taşınmak istenen olaylar hakkında bazı çıkarımlar yapılabilir. Olayın tanımlanması, ne zaman/kimler tarafından başlatıldığı gibi çıkarımlar önemli olacaktır. Bu çalışmada Twitter platformundan 6 aylık bir veri toplama sürecinin ardından elde edilen bir twit veri kümesi (480K) üzerinde anomali olayları bulmak amaçlanmıştır. Bulunan anomali olaylardan; olay adı, kimler tarafından hangi zaman diliminde gündemde tutulduğu gibi bilgiler çıkarılmıştır. Uygulamada, çalışma zamanının hızlanması için ElasticSearch ve python vektörleştirme özelliği kullanılmıştır. Elde edilen olaylar ile ilgili tarihlerdeki gündemler karşılaştırıldığında, bazı anomali olayların tespit edildiği görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Anomali tespiti, Twitter, Bot, Sosyal ağ



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Investigation of Alterations in PIK3CA and OCT-4 Gene Expression in Breast Cancer

Ebubekir Dirican<sup>1,2\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-0408-0688>), Burak Kankaya<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-5451-7166>), Süleyman Büyükaşık<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-5536-4395>), Halil Alış<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-0907-6047>), Mehmet Velidedeoğlu<sup>4</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-0239-1717>), Sennur İlvan<sup>5</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-6746-6599>), Melek Aru<sup>6</sup>, Ahmet İlvan<sup>6</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-2606-6262>)

<sup>1</sup> Istanbul Aydın University, Health Services Vocational School, Istanbul, Turkey

<sup>2</sup> Bayburt University, Health Services Vocational School, Bayburt, Turkey

<sup>3</sup> Department of General Surgery, Istanbul Aydın University Faculty of Medicine, Istanbul, Turkey

<sup>4</sup> Department of General Surgery, İstanbul University Cerrahpasa-Cerrahpasa Faculty of Medicine, Istanbul, Turkey

<sup>5</sup> Department of Pathology, İstanbul University Cerrahpasa-Cerrahpasa Faculty of Medicine, Istanbul, Turkey

<sup>6</sup> Aziz Sancar Technology Center, Istanbul Aydın University, Istanbul, Turkey

<sup>7</sup> Department of Chest Disease, Istanbul Aydın University, Faculty of Medicine, Istanbul, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [dr.diricanebubekir@gmail.com](mailto:dr.diricanebubekir@gmail.com).

### Abstract

Breast cancer (BCa) is the most common cancer amongst women and PIK3CA mutations have a crucial role in carcinogenesis. On the other hand, Octamer-Binding Transcription Factor 4 (OCT-4) is common biomarkers of cancer stem cells, which provide to the pathological processes of several carcinomas. In the present study, we evaluated the association of OCT-4 gene expression levels with the PIK3CA mutation in BCa.

The mRNA expression level of the OCT-4 gene was detected by RT-qPCR in 44 BCa patients and 30 BCa patients control have positive PIK3CA mutations. Exon 9 and 20 of PIK3CA mutations were identified by sequencing. OCT-4 gene expression and PIK3CA mutations were also clinically evaluated in BCa patients.

The frequency of PIK3CA mutation in 44 cases were %32. PIK3CA mutations were significantly associated with HER2-positive ( $p=0.0271$ ) status, Ki-67 status ( $p=0.0434$ ) and age of patients ( $p=0.0149$ ). OCT-4 mRNA expression was significantly higher in BCa tissue compared to normal breast tissue ( $p=0.0305$ ). OCT-4 mRNA expression were significantly associated with node status ( $p=0.0190$ ). OCT-4 mRNA expression was significantly higher in with PIK3CA mutation tissue compared to wild type tissue. But, OCT-4 mRNA expression did not associate with PIK3CA mutation or wild type ( $p=0.7908$ ).

Our results provided that OCT-4 gene and PIK3CA mutations may play a role in development of BCa. OCT-4 mRNA expression level and PIK3CA mutations have a potential important for BCa diagnosis or treatment.

**Keywords:** OCT-4, Breast cancer, PIK3CA, RT-qPCR, biomarker



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Some special identities for split dual fibonacci and split dual lucas octonions**

Ümit Tokeşer (<https://orcid.org/0000-0003-4773-8291>)

Kastamonu University, Faculty of Science and Arts, Department of Mathematics, Kastamonu, Turkey.

Corresponding author e-mail: [utokeser@kastamonu.edu.tr](mailto:utokeser@kastamonu.edu.tr)

#### **Abstract**

In this study, Binet formulas for Split Dual Fibonacci and Split Dual Lucas octonions are defined. Furthermore, some well-known identities such as Catalan's, Cassini's, d'Ocagne's identities and other special identities for Split Dual Fibonacci and Split Dual Lucas octonions are investigated.

**Keywords:** Octonions, Split Dual Fibonacci and Split Dual Lucas Octonions.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Organik Rankine çevriminde kaynak sıcaklıklarına göre akışkan seçimi

Havva Ceylan (<https://orcid.org/0000-0001-8918-0498>)

Namık Kemal Üniversitesi, Çorlu Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ/Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [hceylan@nku.edu.tr](mailto:hceylan@nku.edu.tr)

#### Özet

Dünyada fosil yakıt rezervlerinin azalması ve fosil yakıtların sebep olduğu çevresel zararlar nedeniyle yeni enerji kaynaklarına ve yeni enerji dönüşüm teknolojilerine ilgi artmıştır. Bu teknolojilerden biri güç üretiminde düşük sıcaklıklı kaynakların kullanılmasıdır. Çalışma akışkanı olarak kullanılan suyun özelliğinden dolayı Rankine buhar güç çevriminde yüksek sıcaklık kaynaklarının kullanılması gerekmektedir. Jeotermal enerji, güneş enerjisi ve endüstriyel atık ısı gibi büyük bir kapasiteye sahip düşük sıcaklıklı kaynakların güç üretiminde kullanılması, düşük kaynama ve yoğunlaşma sıcaklıklarına sahip organik akışkanların Rankine güç çevriminde kullanılması ile mümkün hale gelmiştir. Organik Rankine çevrimi(ORC) olarak isimlendirilen bu çevrimde saf akışkanlar ya da karışım akışkanlar kullanılabilir. Saf organik akışkanların kullanılması durumunda, çevrim akışkanı ile kaynak/kuyu akışkanı arasındaki sıcaklık farkı sabit basınç ve sıcaklıktaki faz değişim esnasında büyümekte, bu nedenle tersinmezlikler artmakta ve sistem verimi düşmektedir. Çevrimde saf akışkanlar yerine ısı alma ve verme işlemleri esnasında sıcaklığı değişen zeotropik akışkanlar kullanılarak ya da kritik üstü koşullarda çalışarak, bu olumsuzluk giderilebilmektedir.

Literatür taramasına göre zeotropik akışkanların saf akışkanlara, kritik üstü çevrimlerin kritik altı çevrimlere göre bir üstünlüğü olsa da aksi durumlar da sözkonusudur. Bahsedilen uygulamaların seçimi akışkan cinsine ve kaynak sıcaklığına göre değişebilmektedir. Akışkan seçiminde yüksek iş eldesi ve yüksek verimlilik ana kriterler olsa da zehirlilik, yanıcılık, ODP (Ozon Tükenme Potansiyeli) ve GWP (Küresel Isınma Potansiyeli) gibi çevresel özellikler ve istenen çalışma sıcaklığındaki kimyasal stabilite de akışkan seçimini etkilemektedir.

Bu çalışmada, ORC çevrimleri için akışkan seçiminde dikkat edilmesi gereken hususlar belirlenerek, kritik altı ve kritik üstü şartlardaki ORC çevrimlerinde kullanılan saf ve zeotropik akışkanlar, farklı sıcaklık seviyesine sahip uygulamalar için sistem verimi, net güç ve tersinmezlikler dikkate alınarak incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Organik Rankine çevrimi, zeotropik, kritikaltı, kritik üstü





---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Physical properties of the gas and dust across the disc of a nearby spiral galaxy NGC 3556

Selçuk Topal (<https://orcid.org/0000-0003-2132-5632>)

Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Science, Department of Physics, Van, Turkey.

Corresponding author e-mail: [selcuktopal@yyu.edu.tr](mailto:selcuktopal@yyu.edu.tr)

#### Abstract

The multiple-line study is a powerful tool to understand star formation processes in galaxies better. In this study, we probe the physics and kinematics of the gas, and star formation by combining the literature data of carbon monoxide (CO), K-band (2.2 $\mu$ m), 3.6 $\mu$ m and far-ultraviolet (FUV) emissions obtained over the disc of the spiral galaxy NGC 3556. We defined a contiguous region for the CO emission and obtained the integrated line intensity and velocity maps along with position-velocity diagrams. The intensity maps reveal that  $^{12}\text{CO}(1-0)$  extends to 150" on either side of the disc, while  $^{13}\text{CO}(1-0)$  extends to a much smaller radius with a patchy distribution.  $^{12}\text{CO}(1-0) / ^{13}\text{CO}(1-0)$  ratio is higher in the south of the galaxy center, indicating a more diffuse gas which could be a result of a strong star formation activity. CO position-velocity diagrams indicate the existence of a single slowly rising velocity component, which is not reaching the flat part of the rotation curve, and there is a disturbance in the gas kinematics in the SE of the galaxy center. A combination of 3.6 $\mu$ m and FUV provides insights into stellar populations. Although the 3.6 $\mu$ m is mostly centrally concentrated compared to the FUV, 3.6 $\mu$ m peak emissions reconcile with the FUV peaks at some positions in the arms. This indicates that the dust is heated by the strong UV emission from young massive stars at those positions. While the 2.2 $\mu$ m and 3.6 $\mu$ m emissions are brighter in the center compared to the arms, the FUV emission is the opposite; deficient in the center and brighter at some regions along the arms. Although the line of sight could be an important factor for the FUV deficiency in the center (i.e. by the dust obscuration), this could also indicate a population of old stars in the center.

**Keywords:** galaxies, spiral galaxies, molecular gas, dust, star formation



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Pharmacophore analyses of SARS-CoV-2 active main protease inhibitors using pharmacophore query and docking study

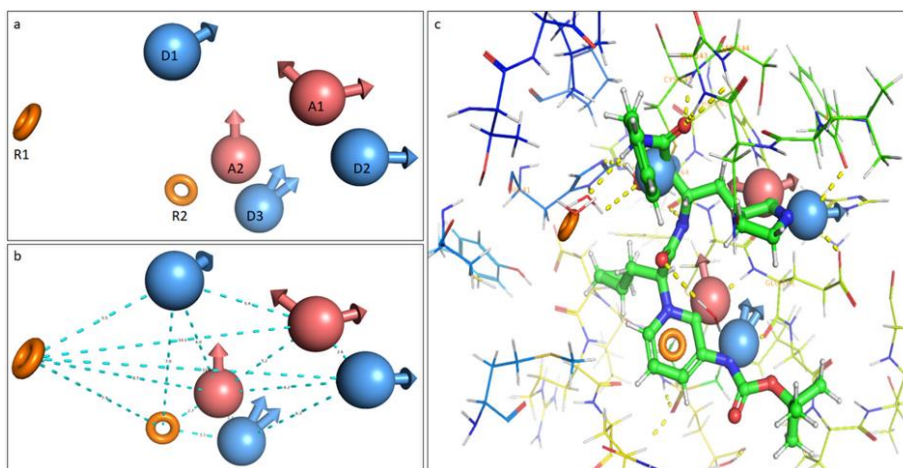
Muhammet Karaman (<https://orcid.org/0000-0002-0155-3390>)

Kilis 7 Aralık University, Faculty of Arts and Science, Department of Molecular Biology and Genetics, Kilis, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [mhmmtkaraman@gmail.com](mailto:mhmmtkaraman@gmail.com)

#### Abstract

The coronavirus disease (COVID-19) pandemic is the most important current problem in the world. Many researchers have focused on approved drugs or new drug candidates to combat the pandemic. Structural and nonstructural proteins of SARS-CoV-2 have been detected as targets for prevention of host cell infection or blockade of vital function. The main protease that plays an essential role in the virus life cycle is the optimal target. To design new inhibitors against the enzyme, the catalytic active site and substrate-binding site should be well analyzed. In this study, we generated a pharmacophore model using the cocrystallized pose of an active SARS-CoV-2 main protease inhibitor. According to the model, the inhibitor inhibits the enzyme via three hydrogen bond donors, two hydrogen bond acceptors and two aromatic ring interactions. Moreover, we docked reported active inhibitors of the main protease into the catalytic active site and detected matches between their pharmacophore models. The results showed that two close hydrogen acceptor/donor atom pairs and an aromatic ring are essential for enzyme inhibition.



**Figure** The pharmacophore model generated a cocrystallized pose of a potent main protease inhibitor.

**Keywords:** SARS-CoV-2, main protease, pharmacophore model, docking



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Influence different parameters on mix design of geopolymer mortar under ambient curing condition**

Qais B. AL-Ameen, Hasan M. Albegmprli\*

Northern Technical University, Engineering Technical College, Building and Construction Engineering  
Department, Mosul, Iraq

\*Corresponding author e-mail: [albegmprli@ntu.edu.iq](mailto:albegmprli@ntu.edu.iq)

#### **Abstract**

Geopolymer is a new alternative binder for production concrete that has attracted the attention of researchers because of its little impact on the environment compared to cement. This research examines the effect of specific parameters on geopolymer mortar product by metakaolin and fly ash in ambient curing condition. The parameters that studied were (metakaolin to fly ash ratio M/F, binder to sand ratio B/S, alkali activator to binder ratio AA/B, sodium silicate to sodium hydroxide SS/SH and different concentration of NaOH), The mixes was design by the Taguchi method. The results appear that the parameters (M/F ratio, AA/B ratio and concentration of SH) waer clearly impacted on the compressive strength and flexural strength and the least impact was for SS/SH, S/B. Results show that the geopolymer mortar can be produced with compressive strength of 23MPa and flexural strength of 5.1MPa at 28 days.

**Keywords:** Geopolymar, Mortar, Mix design.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www. EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

**The modulation of PKA activity by extracellular Mg<sup>2+</sup> in the excitation-contraction coupling in rat ventricular myocytes**

Nihal Ozturk (<http://orcid.org/0000-0002-8681-1415>)

University of Akdeniz, Faculty of Medicine, Department of Biophysics, Antalya, Turkey

Corresponding author e-mail: [nozturk@akdeniz.edu.tr](mailto:nozturk@akdeniz.edu.tr)

**Abstract**

The relationship between Mg<sup>2+</sup> and the structures involved in excitation-contraction coupling in cardiac myocytes has not been clearly explained. Therefore, in our study, the effects of extracellular Mg<sup>2+</sup> levels on contractile parameters and the role of protein kinase A in these effects were investigated. For this, myocytes isolated from adult rat heart were incubated with extracellular solutions containing 0.5 mM (control), 1 mM and 2 mM Mg<sup>2+</sup> for 2 hours. At the end of this period, cells loaded with Fura-2 AM were incubated with PKA activator (6-Bnz-cAMP) or PKA inhibitor (KT5720) for 30 min. Then, cell contraction and intracellular Ca<sup>2+</sup> changes were recorded simultaneously by applying pulses with a frequency of 1 Hz with an amplitude of 6-8 V. The contraction amplitude decreased significantly in both Mg<sup>2+</sup> concentration compared to the control levels, whereas the contraction rate and Ca<sup>2+</sup> transient amplitudes decreased. Activation of PKA had no effect either on the contraction amplitude or relaxation kinetics in the presence of 1 mM Mg<sup>2+</sup>. At 2 mM Mg<sup>2+</sup> concentration, activation of PKA caused a significant increase in contraction amplitude and contraction velocity as well as an increase in Ca<sup>2+</sup> transients to control levels. These data show that increasing extracellular Mg<sup>2+</sup> concentration causes a decrease in myocyte contraction amplitude and relaxation rate. Moreover, it can be said that extracellular Mg<sup>2+</sup> is not effective on PKA activity when it is close to physiological limits, but it has a decreasing effect on PKA activity when it is increased beyond physiological limits.

**Keywords:** Contraction, magnesium, protein kinase A



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Asansörlerde kullanılan emniyet ekipmanlarının yerine makine emniyet ekipmanlarının kullanılması: İSO standartları**

Rüştü Uçan\* (<https://orcid.org/0000-0003-2389-8231>), Sabit Burak Cebeci (<https://orcid.org/0000-0002-8523-1507>), Müge Ensari Özay (<https://orcid.org/0000-0002-4785-5503>)

Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [rustu.ucan@uskudar.edu.tr](mailto:rustu.ucan@uskudar.edu.tr)

### Özet

Hayatın pek çok alanında asansörler kullanılmaktadır. Asansör kelimesi genellikle insanları veya malzemeleri bir yapıdaki katlar arasında taşıyan dikey bir taşıma aracını, tarımda ve imalatta ise bir konveyör anlamında kullanılır. Yolcu asansörlerinde elektrikli emniyet ekipmanlarının sebep olduğu pek çok kaza gerçekleşmektedir. Bu araştırmanın amacı yolcu asansörlerinde, kullanılan ve elektrikle çalışan emniyet ekipmanlarının yerine yüksek güvenilirlik içeren makine emniyet ekipmanlarının kullanılmasının asansörleri çok daha güvenli hale getirebileceği göstermektir. Bu çalışmada yolcu asansörleri için TS EN ISO 14798:2013 “Asansörler, yürüyen merdivenler ve yürüyen bantlar - Risk değerlendirilmesi ve risk azaltılması” standardı ve TS EN ISO 12100:2010 “Makinalarda güvenlik - Tasarım için genel prensipler - Risk değerlendirilmesi ve risk azaltılması” standartları incelenerek aradaki uyumsuzluk ve yetersizlikleri belirlenmiştir. Aynı zamanda asansörlerde kullanılan elektrikle çalışan klasik emniyet ekipmanlarının yerine yüksek güvenilirlik içeren makine emniyet ekipmanlarının kullanımının önemi saha gözlemi çalışmaları ile analiz edilmiştir. Saha gözetimi için belirlenen asansörde risk analizi ilgili standartlara göre 31 madde olarak belirlenmiş ve bu maddelerin altında çok riskli bulunan 8 alt madde analiz edilmiştir. Yolcu asansöründe fonksiyonel güvenlik anlamında elektrikli ekipmanların araştırılması yapılırken TS EN ISO 13849-1 standardı göz önünde bulundurulmuştur. Sonuç olarak, özellikle SIL güvenilirlik derecesi olan makine emniyet cihazlarına uygun fonksiyonel sistem tasarımlarının yapılmasının gerekliliği görülmüştür. Her ne kadar güvenilirlik derecesi ve fonksiyonel emniyet tasarımı yer aldığı projelerde maliyetlerini artırsa da ölümlü asansör kazaları göz önüne alındığında tüm asansör sistemlerinde fonksiyonel emniyet tasarım çalışmaları yapılması tavsiye edilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Asansör, Makine Ekipmanları, Fonksiyonel, Güvenilirlik, Risk Değerlendirme, ISO Standartları



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### The effects of sodium pyrithione exposure to the hematological parameters of carp fish (*Cyprinus carpio* L. 1758)

Nuh Korkmaz<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-8299-910X>), Gül Nihal Örün<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-1070-6459>), Kenan Erdoğan<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-0447-1587>), Belda Erkmen<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-2841-0928>), Hüseyin Polat<sup>4</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-2834-0659>), Arzu Doğru<sup>5</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-5485-0436>), Mehmet İlker Doğru<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-2558-8328>), İbrahim Örün<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-7099-5969>)

<sup>1</sup>Osmaniye Korkut Ata University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, Osmaniye, Turkey.

<sup>2</sup>Aksaray University, Technical Sciences Vocational School, Depart. of Botanical and Animal Prod., Aksaray, Turkey.

<sup>3</sup>Aksaray University, Faculty of Science and Letters, Department of Biology, Aksaray, Turkey.

<sup>4</sup>Aksaray University, Faculty of Science and Letters, Depart. of Biotechnology and Molecular Biology, Aksaray, Turkey.

<sup>5</sup>Aksaray University, Faculty of Education, Department of Mathematics and Science Education, Aksaray, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [korkmazhun@gmail.com](mailto:korkmazhun@gmail.com)

#### Abstract

Sodium pyrithione (1-Hydroxy-2-pyridinethione sodium) (NaPT) is widely used in industrial and human daily life, due to its broad antifungal and antimicrobial spectrum activity. Persistent accumulation of NaPT in the aquatic environment and bioaccumulation in the living organisms attracts more and more attention. However, only very limited information is available so far for the evaluation of systematic toxicity effects of NaPT on multiple organs development. In this study, the acute dose LC50 24-h of NaPT was determined to be 102.7 µg/L in the fish of common carp (*Cyprinus carpio* L., 1758). The aim of this study is investigation of changes in hematological parameters of carp fish which was exposed to 10% and 20% (10.27 and 20.54 µg/L) of this dose for 24 and 96 hours. The experiment was carried out with a semi-static system in natural light (12h light-12h dark). For hematological analysis, fish were anesthetized with phenoxy ethanol and blood was collected directly from the dorsal aorta into EDTA tubes. Hematological analyzes were carried out within 24 hours by using commercially available kit (Cat. No: WD1153) in veterinary Ms4 (Melet Schloesing, France) blood counting device in Aksaray University Scientific and Technological Research Center (ASUBTAM). While there was no significant difference in total leukocyte count (WBC) and monocyte (%) ratios between the control group and the NaPT-10 dose group, a statistically significant decrease was observed in the NaPT-20 dose group. There was a statistically significant decrease in erythrocyte count (Rbc), hemoglobin (Hb), hematocrit (Hct) values and in lymphocyte (%) ratios in other dose groups compared to the control group, while the increases in granulocyte (%) ratios were found to be statistically significant (p <0.05). In addition, time-dependent comparisons showed that the decreases in WBC, lymphocyte and monocyte ratios in NaPT-20 dose groups at 24h and 96h duration were statistically significant (p <0.05). On the other hand, decreases in Rbc, Hb and Hct ratios in NaPT-10 and NaPT-20 dose groups at 24h and 96h periods were found to be statistically significant (p <0.05). At the end of the study, we suggest that depending on the dose and duration, it was concluded that sodium pyrithione has an inhibitory property on the hematopoietic system of carp fish.

**Keywords:** Sodium pyrithione, hematological parameters, *Cyprinus carpio*.

We would like to express our appreciation to the Aksaray University Scientific Research Project Commission, which supported this study (Project no: 2017-052). Approval of the Ethics Committee of the study was taken at the Faculty of Veterinary, Selcuk University (approval letter dated 16.12.2016 and numbered 68429034/42).





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **The effects of pesticide permethrin on antioxidant system of common carp *Cyprinus carpio***

Orhan Uğurer\* (<https://orcid.org/0000-0002-4485-9947>), İbrahim Örün (<https://orcid.org/0000-0002-7099-5969>)

Aksaray University, Faculty of Science and Letters, Department of Biology, Aksaray, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [orhunturk71@hotmail.com](mailto:orhunturk71@hotmail.com)

#### **Abstract**

In this study, we aimed to investigate the changes in antioxidant parameters of carp fish exposed to two different doses of the synthetic pyrethroid permethrin (control, vehicle, 10 ppm and 20 ppm) for two different periods (4 days and 21 days). The carps used in the experiment were transported from Yedikır Fisheries Farm (Amasya, Turkey). They have the weight of 50-60 g and length of 12-14 cm. The experiment was carried out with a semi-static system in natural light (12h light-12h dark). During the experiment, fish were nourished with Pinar pellet feed (45% protein, 19% fat, 3% crude fiber) once a day. Bradford method was used for total protein quantification. After the total protein amounts were calculated, the amount of MDA, a biomarker of lipid peroxidation, was determined in tissue homogenates by Beuge J. A. method. In supernatants obtained from tissue homogenates prepared to study enzyme activities, catalase (CAT) activity was carried out as described by Luck, Glutathione peroxidase (GSH-Px) enzyme activity by Lawrance and Burk and superoxide dismutase (SOD) enzyme activity by McCord and Frivovich. The data obtained at the end of the study were examined by looking at the Mann Whitney U and Kruskal Wallis Test, the variance analysis was examined at the  $p < 0.05$  level according to the Duncan's model. A statistically significant increase was detected in the liver and gill tissues of the carp fish exposed to permethrin in both dose groups at 4 and 21 days compared to the control group, while a statistically significant decrease was found in the levels of CAT, SOD and GSH-Px ( $p < 0.05$ ). In conclusion, permethrin induces the antioxidant system by making a toxic effect in *Cyprinus carpio*.

**Keywords:** Permethrin, MDA, CAT, GSH-Px, SOD, *Cyprinus carpio*.

Special thanks to Aksaray University, Science and Technology Application and Research Center, (Aksaray, Turkey) for the experimental process of this study. We would like to express our appreciation to the Amasya University Scientific Research Project Commission, which supported this study (Project no: FMB-BAP-17-0285).





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### DC motor hız kontrolü için PID denetleyici parametrelerinin PSO algoritması ile gerçek zamanlı optimizasyonu

Mustafa Yusuf Yıldırım\* (<https://orcid.org/0000-0003-0302-8466>), Rüştü Akay (<https://orcid.org/0000-0002-3585-3332>)

Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Mekatronik Mühendisliği Bölümü, Kayseri, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [myyildirim@erciyes.edu.tr](mailto:myyildirim@erciyes.edu.tr)

#### Özet

Endüstride yaygın olarak kullanılan doğru akım motorlarının kontrolü her geçen gün daha da önemli olmaktadır. Bu sebeple denetleyicilere ait parametrelerin optimum düzeyde belirlenmesi gerekir. Bu çalışmada, bir doğru akım motorunun hız kontrolü için sezgisel algoritmalarından biri olan Parçacık Sürü Optimizasyon (Particle Swarm Optimization, PSO) algoritması kullanılarak PID denetleyici parametreleri gerçek zamanlı olarak optimize edilmiştir. Hız kontrolü için 12 V DC motor ve düşük maliyetli bir hız sensörü tercih edilmiştir. Sistem Arduino yazılımı ile çalıştırılmaktadır. Amaç fonksiyonundaki uygunluk kriteri Toplam Mutlak Hata (Integral Absolute Error, IAE) olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak bu çalışmadaki PSO-PID algoritması ile elde edilen PID parametrelerinin PID algoritmasına göre daha iyi sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir. Bu sayede endüstride kullanılan DC motor denetleyicilerin performansı önemli ölçüde artırılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** DC motor, PID denetleyici, parçacık sürü optimizasyonu, hız kontrolü.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Farklı sıcaklıklarda akımsız Ni-B Kaplanan DKP sac malzemelerin yüzey özelliklerinin incelenmesi

Aleyna Bayatlı<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-1808-4295>), Arif Akıllılar<sup>2</sup>, Mustafa Kocabaş<sup>1\*</sup>  
(<https://orcid.org/0000-0003-2179-5183>)

<sup>1</sup>Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği,  
Konya, Türkiye

<sup>2</sup>Tosunoğulları Mob. San. ve Tic. A.Ş. , Konya, Türkiye

\*Sorumlu Yazar e-mail: [mustafakocabas42@gmail.com](mailto:mustafakocabas42@gmail.com)

### Özet

Birçok endüstri kolunda olduğu gibi mobilya sanayinde de yaygın olarak DKP sac malzemeler kullanılmaktadır. Bu çelik türünün üstün özelliklerine rağmen, korozyon direnci, dekoratif görünüm gibi birçok farklı nedenden dolayı yüzey kaplamasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda bu çalışmada et kalınlığı 1 mm olan DKP saclar farklı sıcaklıklarda (70, 80 ve 90°C) üstün özellikleri ile bilinen bazik akımsız Ni-B kaplama ile kaplanmıştır. Farklı sıcaklıklarda akımsız Ni-B kaplanmış DKP saclar yüzey optik mikroskop incelemeleri, enine kesit incelemeleri, kalınlık ölçümleri ve elektrokimyasal korozyon testleri yapılmıştır. Kaplama kalınlığı en düşük 5 ±1 µm ile 70 °C'deki koşulda tespit edilmiş, bu değeri 80 °C'de 7±1 µm ve 10 ±1 µm değeriyle 90 °C'de gerçekleştirilen kaplamalar takip etmiştir. Üç koşulda da akımsız Ni-B kaplamaya ait olan karakteristik karnabaharimsi yapı gözlemlenmiştir. Yüzeydeki nodüllerin boyutunun 70°C'deki kaplamada en küçük olduğu gözlenirken; en büyük nodül boyutunun 90 °C'deki kaplamada olduğu görülmüştür. Kaplanmış malzemelerin korozyon dirençlerinin incelenmesinde elektrokimyasal deneyler kullanılmıştır. Korozyon deneylerinin tamamı karıştırma yapılmadan, oda sıcaklığında 0,1 M NaCl (sodyum klorür) çözeltisinde klasik 3 elektrot yöntemi ile yapılmıştır. Referans elektrot (RE) olarak Ag/AgCl, karşıt elektrot (CE) olarak grafit çubuk; çalışma elektrotu (WE) olarak ise Ni-B kaplı DKP sac numuneler kullanılmıştır. Deneyler sonucunda kaplama banyosu sıcaklığındaki değişimin, kaplamaların korozyon özellikleri açısından etkileri incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** DKP sac, Akımsız Ni-B kaplama, Korozyon



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### The level and temporal changes of major air pollutants in Körfez, Kocaeli

Kadir Ulutaş<sup>1\*</sup> (ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2931-3559>)

<sup>1</sup>Karabuk University, Engineering Faculty, Department of Environmental Engineering, Karabuk, TURKEY.

\*Corresponding author e-mail: [kadirulutas@karabuk.edu.tr](mailto:kadirulutas@karabuk.edu.tr)

#### Abstract

Nowadays, air pollution is a major environmental problem worldwide. In the report prepared by the Ministry of Environment and Urbanization (MEU), it is stated that the most important environmental problem for Kocaeli is air pollution due to heavy industry, traffic, poor-quality coal use, and although industrial emissions are below the legal limit, the cumulative effect of intensive industrialization increases the level of air pollution. The aim of this study is to evaluate the air quality of Körfez using the data of air quality monitoring station which located approximately 1.5 km east of the largest industrial facilities in Turkey such as Tüpraş, Aygaz. Data of PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, and O<sub>3</sub> values between 2017-2019 were obtained from the air quality monitoring station established by MEU and used to determine average, minimum, maximum, and standard deviation. Lower values for NO<sub>2</sub> and higher values for SO<sub>2</sub>, and O<sub>3</sub> were measured in the evening. higher values were measured for PM<sub>10</sub> and NO<sub>2</sub> at night while lower values were observed for PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, and O<sub>3</sub> in the morning. The lowest values of PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> were seen as 42.83±18.66, 6.79±6.63 and 32.43±14.75 µg/m<sup>3</sup> in 2019, respectively, and the highest values were obtained as 49.97±21.00 µg/m<sup>3</sup> for PM<sub>10</sub> in 2018 and 17.91±14.33, 38.67±16.82 µg/m<sup>3</sup> for SO<sub>2</sub> and NO<sub>2</sub> in 2017, respectively. O<sub>3</sub> was almost the same for 3 years (45.56±20.11, 45.60±21.28, 45.79±21.20 µg/m<sup>3</sup>). The annual average of PM<sub>10</sub> exceeded the limit value of 40 µg/m<sup>3</sup> in all years. The 24 h limit value of 125 µg/m<sup>3</sup> for SO<sub>2</sub> was exceeded only once in 2017. The 2024 annual target limit value of 40 µg/m<sup>3</sup> for NO<sub>2</sub> was not exceeded in all years. The 8 h limit value of 120 µg/m<sup>3</sup> for O<sub>3</sub> was exceeded 9 times in 2017, 2 times in 2018 and 5 times in 2019.

**Keywords:** Air quality, PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Türkiye’de gıda denetimlerinde kamuoyu duyuruları (ifşa)

Mehmet Beykaya (<https://orcid.org/0000-0003-2594-5011>)

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Ankara, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [mb-kaya@hotmail.com](mailto:mb-kaya@hotmail.com)

### Özet

Tarım ve Orman Bakanlığı, 5996 Sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu’nun vermiş olduğu yetki ile gıda, gıda ile temas eden madde ve malzeme ile yemlerin üretim, işleme ve dağıtımının tüm aşamalarına ilişkin resmî kontrolleri(denetimler) ve yaptırımlara yönelik faaliyetleri yürütür. Bu Kanunun 31. Maddesinin 4. fıkrası ve Gıda ve Yem Resmî Kontrollerine Dair Yönetmeliğin 8. maddesi gereği İllerde, özellikle taklit ve tağşiş yapıldığı laboratuvar sonuçları ile kesinleşen gıda ve yemi üreten/ithal eden firmanın adı, ürün adı, markası, parti ve/veya seri numarasının Bakanlığın resmi internet sitesinde kamuoyunun bilgisine sunabileceği hükmü yer almaktadır. Bu çalışmada Tarım ve Orman Bakanlığının 2015 yılından 2020 yılının ilk dönemine kadar çeşitli tarihlerde yapmış olduğu 6 adet kamuoyu duyurusu(İfşa) incelenmiştir. Bakanlık, ilk kamuoyu duyurusunun(ifşa) yapıldığı 2012 yılından, 14.02.2020 tarihine kadarki dönemde, toplamda 1486 firma ve 3301 parti ürünün ifşasını gerçekleştirmiştir. Yapılan incelemede bahse konu dönemlerde Alkollü İçeceklerde toplamda 8 adet, Balda 227 adet, Baharatta 19 adet, Bitki Çayı ve Kahve ürünleri 29 adet, Bitkisel yağ ve margarin 410 adet, Çikolata-enerji İçeceği ve şekerli mamuller 172 adet, Et ve et ürünleri 923 adet, Kuruyemiş ve çerezler 4 adet, Meyve ve sebze işleme 3 adet, Süt ve süt ürünleri 673 adet, Takviye edici gıdalar vb. ürünler 157 adet ve Zeytinyağında 1628 adet parametrede Türk Gıda Kodeksine(TGK) aykırılık tespit edilmiştir. Böylelikle 5996 Sayılı Kanunun 40. Maddesinin L bendine göre para cezası kesilmiş ve sonrasında Taklit ve Tağşiş yapıldığı kesinleşen bu firma ve ürünleri kamuoyuna(ifşa) duyurusu sağlanmıştır. Bu konuda yaptırımların titizlikle yürütülmesi kamu otoritesinin sorumluluğunda olmasının yanı sıra tüketiciler ile diğer kurum ve kuruluşlar, üniversiteler ve ilgili STK’larında çalışmalara katılım sağlaması Ülkemizde bireylerin sağlıklı gıdaya erişimi açısından son derece önemlidir. Bu çalışmada Bakanlığın kamuoyu duyuruları(ifşa) sürecinin nasıl yapıldığı süreç de hangi usul ve esasların gözetildiği ayrıca ifşaya konu değerlendirmelerin neye göre yapıldığı ele alınmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Taklit, Tağşiş, Resmi kontrol, Kamuoyu duyurusu (ifşa)



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Mechanical properties of hydroxyapatite-SiC reinforced polyethylene**

Hamza Simsir (<https://orcid.org/0000-0002-6794-1046>)

University of Karabuk, The Union Chambers and Commodity Exchanges of Turkey Technical Science  
Vocational School, Karabuk, Turkey.

Corresponding author e-mail: [hamzasimsir@karabuk.edu.tr](mailto:hamzasimsir@karabuk.edu.tr)

#### **Abstract**

Even if, polyethylene has been used wide industrial application areas, its mechanical properties should be improved. Therefore, many additives have been applied to polyethylene. In this study, biocompatible hydroxyapatite (HA) and hard ceramic-based additive silicon carbide (SiC) were added into medium density polyethylene (MDPE) matrix. With the addition of SiC restrained negative effects of HA on homogenous distribution. As well as with the addition of SiC tensile strength. But ductility and impact strength were decreased because SiC enhanced the brittle behavior of MDPE.

**Keywords:** Polyethylene, hydroxyapatite, silicon carbide, mechanical properties.

**Acknowledgement:** This work supported by Karabuk University BAP Office (project number: FOA-2020-2185).



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Farklı Oranlarda Metil Selüloz Kullanılarak Üretilen Peynir Panesinin Özelliklerinin Belirlenmesi

Mehmet Çelebi<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-0769-299X>), Arife Kandemir<sup>2</sup>, Bedia Şimşek<sup>2</sup>  
(<https://orcid.org/0000-0002-7497-1542>)

<sup>1</sup>Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Aydın, Türkiye.

<sup>2</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Isparta, Türkiye.

\*Sorumlu yazar e-mail: [mehmet.celebi@adu.edu.tr](mailto:mehmet.celebi@adu.edu.tr)

### Özet

Bu çalışmada, metil selüloz ilave edilerek üretilen eritme peynirleri, kaplama hamuru ve galeta unu ile kaplanarak peynir panesi üretimi gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın amacı, metil selülozun peynir panelerinin özellikleri üzerine etkini belirlemektir. Metil selüloz ilave edilen (%0.5 ve %1) peynirler iki farklı sıcaklıkta (145 °C ve 155°C) kızartma yağında 3 dakika süre ile kızartılarak üretilmiştir. Elde edilen peynir panelerinde % yağ, % toplam kuru madde, % laktik asit, pH, L\*, a\*, b\*, tekstür, mikrobiyolojik ve duyu analizler yapılmıştır. Yapılan bu çalışma değerlendirildiğinde metil selülozun ürünlerde yapıyı sıkılaştırdığı, yağ çekme yeteneğini azalttığı, asitliği artırdığı, tekstürü olumlu yönde etkilediği gözlemlenmiştir. Ayrıca 145 °C’de kızartılan ürünlerin; yapı, görünüş, koku ve tat açısından 155 °C’de kızartılan ürünlere göre daha çok beğeni aldığı gözlemlenmiştir. Sonuçlar duyu analizi olarak değerlendirildiğinde 145 °C’de kızartılmış ve içeriğinde %0.5 metil selüloz bulunan peynir panelerinin en fazla beğeniyi aldığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelime:** Peynir panesi, Metil selüloz, Eritme peyniri.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Peynir panelerinde farklı sıcaklıklarda hidroksi metil selülozun etkisinin belirlenmesi**

Mehmet Çelebi<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-0769-299X>), Halil Kutbay<sup>2</sup>, Bedia ŞİMŞEK<sup>2</sup>  
(<https://orcid.org/0000-0002-7497-1542>).

<sup>1</sup>Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Aydın, Türkiye.

<sup>2</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Isparta, Türkiye.

\*Sorumlu yazar e-mail: [mehmet.celebi@adu.edu.tr](mailto:mehmet.celebi@adu.edu.tr)

### Özet

Bu çalışmada, hidroksi metil selüloz ilave edilerek üretilen eritme peynirinin, kaplama hamuru ve galeta unu ile kaplanmasıyla peynir panesi üretimi gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın amacı, eritme peynirlerinde hidroksi metil selülozun peynir panelerinin bazı özellikleri üzerine olan etkisini belirlemektir. Peynirler %1 ve %0.5 oranlarında hidroksi metil selüloz ilave edilerek ve belli ölçülerde kesilerek önce yüzeyi akışkan bir hamur (bulk) ile sonra galeta unu ile kaplanmıştır. Kaplanan peynirler 145 °C ve 155 °C’ de kızartma yağında 3 dakika süre ile kızartılarak üretilmiştir. Peynir pane örneklerinde % yağ, % toplam kuru madde, % laktik asit, pH, viskozite, tekstür ve duyusal analizler yapılmıştır. Analizler üç tekerrürlü olarak çalışılmıştır. Yapılan bu analizler sonucunda, 155 °C sıcaklıkta kızartılmış ve %1 oranında hidroksi metil selüloz katılmış örneğin pH değeri  $5.35 \pm 0.02$  kurumadde içeriği  $\%64.57 \pm 0.03$  olarak bulunmuştur. Yağ oranları değerlendirildiğinde 155 °C’ de kızartılan peynir örneklerinde hidroksi metil selüloz oranı arttıkça yağ oranındaki artış istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Kızartma sıcaklığı 145 °C olan ve %1 oranında hidroksi metil selüloz katılan peynirin pH değeri  $5.31 \pm 0.03$  kurumadde miktarı  $\%62.68 \pm 0.12$  olarak saptanmıştır. Sonuçlar duyusal olarak değerlendirildiğinde pane örneklerinin arasında yapı ve duyusal açıdan en kabul edilebilir örneğin %1 oranında hidroksi metil selüloz ilave edilmiş ve 155 °C sıcaklıkta kızartılmış pane olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Hidroksi metil selüloz, Eritme peyniri, Peynir panesi.





---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Investigation of mechanical properties of hydrothermal carbon reinforced polymer matrix composites**

Yasin Akgul (<https://orcid.org/0000-0001-5643-5968>)

Karabuk University, Engineering Faculty, Metallurgical and Materials Engineering Department, Karabuk,  
Turkey.

Corresponding author e-mail: [yasinakgul88@karabuk.edu.tr](mailto:yasinakgul88@karabuk.edu.tr)

#### **Abstract**

Hydrothermal carbons (HTC) are produced with environmentally friendly approaches compared to other carbonaceous reinforcements such as carbon nanotube or graphene. It has a wide application area such as batteries, magnetic materials, supercapacitors, adsorbent materials, etc. However, there is no study on use of HTC as a reinforcement material in polymer matrix composites. In this study, polyethylene containing 1.5% HTC composites were fabricated via an injection molding process. For mechanical properties characterization, tensile test and Charpy impact tests were conducted. Results show that the addition of HTC led to the enhancement of mechanical properties of polyethylene. Therefore, it can be said that HTC will be promising reinforcement material for polymer matrix composites.

**Keywords:** Hydrothermal carbons, polyethylene, mechanical properties, composite

**Acknowledgements:** The author thanks the Karabük Iron and Steel Institute for their contribution to the mechanical tests. Furthermore, the author expresses gratitude to Dr. Hamza Şimşir for his support of HTC production.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Determination of antioxidant and antimicrobial potentials of *Helianthemum salicifolium*

Falah Saleh Mohammed<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-9083-1876>), Mustafa Sevindik<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-7223-2220>), Muhittin Doğan<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-5400-8065>), Mustafa Pehlivan<sup>4</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-8277-6085>)

<sup>1</sup> Zahko University, Faculty of Science, Department of Biology, Duhok, Iraq

<sup>2</sup> Osmaniye Korkut Ata University, Bahce Vocational School, Department of Food Processing, Osmaniye, Turkey

<sup>3</sup> Gaziantep University, Faculty of Science and Literature, Department of Biology, Gaziantep, Turkey

<sup>4</sup> Gaziantep University, Nurdağı Vocational School, Department of Medical and Aromatic Plants, Gaziantep, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [falah.sindy@uoz.edu.krd](mailto:falah.sindy@uoz.edu.krd)

### Abstract

Plants are used by people in different cultures for many purposes. It is used for many purposes such as shelter, food, clothing, war tools and medicine. Many studies conducted today have shown that herbs have high medicinal properties. In our study, the total antioxidant status (TAS), total oxidant status (TOS), oxidative stress index (OSI) and antimicrobial activity of *Helianthemum salicifolium* (L.) Mill. plant were determined. In this context, it is aimed to determine the antioxidant and antimicrobial potential of *H. salicifolium* plant. The ethanol extract of the aerial parts of the plant was obtained using the soxhlet device. TAS, TOS and OSI values of extracts were determined using Rel Assay kits. The antimicrobial activity of the plant against bacterial and fungal strains was tested using the agar dilution method. As a result of the studies, TAS value of the plant was determined as  $9.490 \pm 0.195$  mmol/L, TOS value was  $14.839 \pm 0.253$   $\mu$ mol/L and OSI value was  $0.157 \pm 0.005$ . The antimicrobial activity of the plant was determined to be effective against test microorganisms at 25-100  $\mu$ g/mL concentrations. As a result, it has been observed that the plant has antioxidant and antimicrobial potentials.

**Keywords:** Medicinal plants; Antioxidant; Antimicrobial; Biological activities



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### *Datura stramonium*: Antioxidant, oxidant and antimicrobial activities

Falah Saleh Mohammed<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-9083-1876>), Mustafa Sevindik<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-7223-2220>), Muhittin Doğan<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-5400-8065>), Mustafa Pehlivan<sup>4</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-8277-6085>)

<sup>1</sup>Zahko University, Faculty of Science, Department of Biology, Duhok, Iraq

<sup>2</sup>Osmaniye Korkut Ata University, Bahce Vocational School, Department of Food Processing, Osmaniye, Turkey

<sup>3</sup>Gaziantep University, Faculty of Science and Literature, Department of Biology, Gaziantep, Turkey

<sup>4</sup>Gaziantep University, Nurdağı Vocational School, Department of Medical and Aromatic Plants, Gaziantep, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [falah.sindy@uoz.edu.krd](mailto:falah.sindy@uoz.edu.krd)

### Abstract

From past to present, parts of the plant or substances obtained from the plant have been used in the treatment of diseases in different communities. *Datura stramonium* L. is a wild plant belonging to the Solanaceae family. In this study, antioxidant, oxidant and antimicrobial activities of *D. stramonium* were investigated. Ethanol extracts of the flower parts of the plant were obtained by using soxhlet device. Antioxidant and oxidant potentials were determined using Rel Assay kits. The antimicrobial activities of plant were determined using the agar dilution method. As a result of the studies, the total antioxidant value of the plant was determined as  $7.559 \pm 0.224$  mmol/L, the total oxidant value was  $10.711 \pm 0.243$   $\mu$ mol/L and the oxidative stress index was  $0.142 \pm 0.002$ . Antimicrobial activity of the plant was determined to be effective against test microorganisms at 100-400  $\mu$ g/mL concentrations. As a result of the studies, it has been determined that the plant has antioxidant and antimicrobial potentials.

**Keywords:** Medicinal plants; Antioxidant; Oxidant; Antimicrobial



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Elektroegirme yöntemiyle elde edilen kompozit protein nanofiberlerin gıda uygulamaları

Mustafa Gözler\* (<https://orcid.org/0000-0003-2095-1877>), Özgür Tarhan (<https://orcid.org/0000-0001-7084-6253>)

Uşak Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği, Uşak, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [mustafagozler006@gmail.com](mailto:mustafagozler006@gmail.com)

### Özet

Her geçen gün teknolojinin gelişmesi ile birlikte gıda sanayisi de gelişmektedir. Çoğalmakta olan dünya nüfusunun beslenme ihtiyacına yetebilmek için her gün birçok yenilik ortaya çıkmaktadır. Örneğin gıdaların kimyasal ve mikrobiyolojik olarak bozulmalarını önlemek ve daha uzun süre saklanabilmesi için farklı ambalajlama yöntemleri araştırılmaktadır. Şimdiye kadar yapılan ambalaj yöntemlerine modifiye atmosfer paketleme, akıllı ambalaj paketleme, vakum paketleme, kontrollü atmosfer depolama gibi örnekler verilebilir. Bunlara ek olarak son zamanlarda üzerindeki araştırmalar artmış olan nanofiber materyalleridir. Nanofiberler çeşitli biyolojik ve sentetik polimerlerden üretilen nano boyutlardaki liflerden oluşan malzemelerdir. Bu lifler tıbbi malzeme, ambalaj materyali, ilaç sektörü gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Nanofiberler hayvansal ve bitkisel proteinlerden üretilir. Hayvansal proteinlerden elde edilebilen naofiberlere jelatin, whey, kazein, albümin örnek verilebilirken bitkisel proteinlerden elde edilen nanofiberlere de mısır proteini zein, arpa proteini hordein, buğday proteini gliadin ve soya proteini örnek gösterilir. Ayrıca polisakkarit yapıda olan biyopolimerler selüloz, nişasta, kitosan, aljinat, pullulan olarak sıralanabilir. Nanofiberler elektro-egirme denilen bir yöntemle üretilir. Bu yöntemde enjektör pompa içerisine yerleştirilen polimer sıvısı elektriksel alan kuvvetiyle polimer jetleri oluşturarak çok ince lifler haline dönüşür. Birden fazla elektroegirme yöntemi vardır. Bunlar tek eksenli elektroegirme, ortak eksenli elektroegirme, çözelti elektroegirme ve eriyik elektroegirme olarak çeşitlenmektedir. Bu liflerin daha stabil şekil alması ve istenen özellikleri taşıması için polimerler ve koruyucu maddeler kullanılabilir. Elektroegirilebilirlik stabilitesini arttırmak için proteinlere polietilen oksit (PEO), Polilaktik Asit (PLA), Polivinil Alkol (PVA) gibi polimerler eklenebilir. Bunun yanısıra, antiaoksidan ve antimikrobiyal özellik kazanması açısından çeşitli organik koruyucular eklenerek de nanofiberler yapılar zenginleştirilebilirler. Bu çalışmada güncel literatürde bulunan protein nanofiberlerin uygulamaları ile ilgili araştırmalar derlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Elektroegirme, nanofiber, nanofilm, protein, ambalajlama



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Selective extraction and determination of pindolol in urine samples based on molecularly imprinted polymer

Mustafa Bilici<sup>1,2\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-8689-6463>)

<sup>1</sup>Van Yuzuncu Yil University, Faculty of Science, Department of Chemistry, Van, Turkey.

<sup>2</sup> Van Yuzuncu Yil University, Faculty of Medicine, Department of Basic Medical Sciences, Van, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [mustafabilici@yyu.edu.tr](mailto:mustafabilici@yyu.edu.tr)

#### Abstract

It is very important to monitor of any drug concentration in body fluids (serum, urine, etc) to arrange treatment of patients. Herein, a novel molecularly imprinted polymer was synthesized for selective and sensitive determination of pindolol in urine samples. The imprinted polymer was characterized by several surface characterization methods and the results indicated the polymerization was successfully carried out. The binding characteristics of the imprinted polymers were also evaluated in details. The results implying that the imprinted polymer had high adsorption capacity, high selectivity and multiple regeneration numbers. Then, the imprinted polymer was used as selective sorbent for extraction of pindolol. The results indicated that the proposed method had high recovery rates (98%-101.0%) with low relative standard deviations (less than 5.0%). It is believed that the proposed method can be expanded for determination of other drugs in biological fluids.

**Keywords:** Molecularly imprinted polymers, pindolol, urine.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Kanser tedavisi için biyoparçalanabilir mikropartikül eldesi ve *in vitro* uygulaması

Aydan Gülsu<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-5026-6868>), Mutlu Can Aslanpay<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-2259-5127>)

<sup>1</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik, Muğla, Türkiye

<sup>2</sup>Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Tıbbi Biyoloji ve Genetik, Gaziantep, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [gaydan@mu.edu.tr](mailto:gaydan@mu.edu.tr)

### Özet

Biyolojik olarak parçalanabilen biyopolimerik mikropartiküller, mükemmel biyoyumlulukları ve biyolojik olarak parçalanabilme gibi özelliklerinden dolayı kontrollü ilaç salım sistemlerinde oldukça yaygın uygulama alanına sahiptirler. Son yıllarda, kanser tedavisinde, serbest ilacın, hızlı metabolize olma, sağlıklı hücrelere de toksik etkisi gibi dezavantajlarının önüne geçmek amacı ile antikanser ajanların, taşıyıcı içine hapsedildiği kontrollü ilaç salım çalışmaları hız kazanmıştır.

Suda yüksek çözünürlükleri, kanda uzun yarılanma ömürleri, benzer moleküler ağırlıkları gibi birçok özelliklerinden dolayı BSA (sığır serum albümin) ve HSA (insan serum albümin) albümin mikropartikül eldesi için farklı antikanser ilaçların kontrollü salımına yönelik uygulamalarda, ilaç taşıyıcı olarak sıklıkla kullanılmaktadır.

Çalışmada, BSA kullanılarak albümin mikropartiküller emülsiyon (w/o) yöntemi ile hazırlandıktan sonra Taramalı Elektron mikroskobu (SEM) ile yapı karakterize edilmiştir. İlaç yüklü albümin mikropartikül eldesi için ilaç distile suda çözülerek mikropartikül hazırlanması ile eş zamanlı gerçekleştirilmiştir. Elde edilen ilaç yüklü partiküllerin İn-vitro ilaç salım çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Antikanser ajan yüklü albümin mikropartiküller, serbest ilaç ve boş mikropartiküller iki farklı hücre hattında, hücre canlılığı, MTT testi ile karşılaştırılmalı olarak incelenmiştir.

Bu sonuçlara göre, ortalama 2-10 µm boy dağılımına sahip küresel formda albümin mikropartiküllerin, ilaç yükleme kapasitesi %75 olarak belirlenmiştir. İlaç yüklü albümin mikropartiküllerin in vitro salım çalışmalarında, başlangıçta patlama etkisi (burst effect) hızlı etkin madde salımını, yavaş etkin madde salımının takip ettiği bifazik salım profili sergilediği saptanmıştır. 96 saatin sonunda ilacın tamamının salındığı gözlenmiştir. Polimerik mikropartiküllere yüklenen kemoterapötik ajanların, kanserli dokuda sürekli salınım sağlamak için güvenli bir platform sağlayarak, yüksek dozda ilaç kullanımını ve bunların potansiyel zararlı etkilerini azaltmasından dolayı, çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** BSA, Mikropartikül, Anti kanser ajan, Kontrollü İlaç Salımı, Kanser Tedavisi



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Desolvasyon yöntemi ile doksorubisin yüklü albumin nanopartikül eldesi ve *in vitro* değerlendirilmesi

Mutlu Can Aslanpay<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-2259-5127>), Aydan Gülsu<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-5026-6868>)

<sup>1</sup>Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Tıbbi Biyoloji ve Genetik, Gaziantep, Türkiye

<sup>2</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik, Muğla, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [gaydan@mu.edu.tr](mailto:gaydan@mu.edu.tr)

### Özet

Son yıllarda kanser tedavisinde, tıp, biyoloji ve malzeme bilimlerinin disiplinler arası çalışmalarında nanoteknoloji uygulamaları, geleneksel tedavilerin yerini hızla almaya başlamıştır. Geleneksel kemoterapi tedavisindeki, ilacın, sağlıklı hücrelerde oluşturduğu toksisite ve doz sınırlaması gibi sakıncaların önüne geçmek üzere biyoyumlu nanopartiküller ile kontrollü ilaç salım çalışmaları gittikçe önem kazanmaktadır. Doksorubisin kanser tedavisinde sıklıkla kullanılan antrasiklin grubu ilaçlardandır.

Çalışmada, doksorubisin'in sağlıklı hücrelere de toksik etki göstermesi ve hızlı metabolize olması gibi dezavantajlarının önüne geçmek üzere, doksorubisin'in doğal bir polimer olan albumin nanopartiküller içine yüksek yüklem kapasitesi ile hapsedilmesi ve uzun süreli salım profili sergilemesi hedeflenmiştir.

Bu amaçla çalışmanın ilk bölümünde, albumin nanopartiküllerin hazırlanması ve *in-vitro* ilaç salım çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bunun için ilk olarak desolvasyon yöntemiyle albumin nanopartiküller hazırlanmış ve Yüksek Kontrastlı Geçirimli Elektron Mikroskobu (CTEM) kullanılarak yapı karakterize edilmiştir. Daha sonra doksorubisin yüklü albumin nanopartikül eldesi ilacın distile suda çözülmesi ile nanopartikül hazırlanması sırasında gerçekleştirilmiştir. *In-vitro* salım profilinin belirlenmesi amacıyla kontrollü ilaç salım çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın son bölümünde doksorubisin yüklü albumin nanopartiküllerin, serbest ilacın ve boş nanopartiküllerin A549 (küçük hücreli olmayan akciğer kanseri hücre hattı) ve HeLa (rahim ağzı kanseri hücre hattı) hücre hatları üzerindeki sitotoksitesi MTT testi ile karşılaştırılmalı olarak incelenmiştir.

Elde edilen sonuçlardan, ortalama 25-100 nm boy dağılımına sahip küresel formdaki albumin nanopartiküllerin, ilaç yüklem kapasitesi, %87 olarak belirlenmiştir. Yüklenen ilacın patlama etkisi (burst effect) olmaksızın, 124 gün sonunda %90'ının salındığı uzun süreli kontrollü salım gerçekleşmiştir. Kanser hücre hatları sitotoksite sonuçları, kontrollü salım profiliyle paralellik sergileyerek doksorubisin yüklü albumin nanopartiküllerin kanser tedavisinde iyi bir seçenek olabileceğini göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Albumin Nanopartikül, Doksorubisin, Kontrollü İlaç Salımı, Kanser Tedavisi





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **First electrochemical study of tobacco minor alkaloid myosmine on pencil graphite electrode and its quantitative determination using differential pulse voltammetry**

Ertuğrul Keskin\* (<https://orcid.org/0000-0001-5216-3520>), Abdulkadir Levent<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-5792-419X>)

<sup>\*1</sup>Adiyaman University, Faculty of Pharmacy, Department of Analytical Chemistry, Adiyaman, Turkey

<sup>2</sup>Batman University, Faculty of Science, Department of Chemistry, Batman, Turkey

\* Corresponding author e-mail: [keskinertugrul@gmail.com](mailto:keskinertugrul@gmail.com)

#### **Abstract**

Tobacco contains many chemical components such as alkaloids, polyphenols, nitrosamines, organic acids, esters, and saccharides. Although it has been used for therapeutic purposes in history, the main use of tobacco products is due to its addictive role today. The primary addictive compounds in tobacco are alkaloids and it contains 20 types of alkaloids. Nicotine is the most abundant of these alkaloids. However, the determination of other minor alkaloids in tobacco will provide important contributions to researchers working on determining both the carcinogenic precursors and the chemicals in tobacco content.

This study is the first electrochemical study conducted on myosmine, one of the minor alkaloids of tobacco, in the scientific literature. Firstly, the electrochemical behavior of myosmine was examined using the cyclic voltammetry (CV) technique on the pencil graphite electrode (PGE) in the BR (pH: 12) supporting electrolyte in the potential range from -0.5 to -1.60 V. Myosmine showed a cathodic reduction peak at about -1.31 V on PGE in this supporting electrolyte solution. Also, it was observed that the electrode reaction of myosmine on PGE was diffusion-controlled at different potential scan rates performed with CV. The effect of different supporting electrolytes and solution pH on myosmine reduction signals was investigated and optimized. In addition, instrumental variables of the differential pulse voltammetry preferred for quantitative analysis of myosmine were also determined.

After the optimization of the experimental and instrumental variables, the linear working range of myosmine was investigated for different myosmine concentrations. It was observed that the myosmine reduction signals were linear in the concentration range 0.34-9.52  $\mu\text{M}$  and reached the detection limit of 0.044  $\mu\text{M}$ . The practical applicability of the method has been successfully demonstrated in a commercial cigarette sample. The proposed methodology can be used reliably in estimating other alkaloids and polyphenols in tobacco.

**Keywords:** Myosmine, pencil graphite electrode, voltammetry, tobacco.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Eritme peynirinden mikrodalga fırın kullanılarak cips üretimi

Zehra Albay\* (<https://orcid.org/0000-0002-5090-8151>), Tuğçe İşliyen (<https://orcid.org/0000-0001-7513-5098>),  
Yoldaş Yıldırım (<https://orcid.org/0000-0003-4104-2103>), Bedia Şimşek (<https://orcid.org/0000-0002-7497-1542>)

Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Isparta, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [zehraalbay32@gmail.com](mailto:zehraalbay32@gmail.com)

### Özet

Bu çalışmada Eritme peynirinden tüketici tercihlerine uygun, hazır gıdalara alternatif atıştırılabilir peynir cipsi üretim olanakları araştırılmıştır. Çalışmada üretilen Eritme peynirleri hamur haline getirilerek cips kalınlığına kadar inceltilmiş ve yuvarlak cips şekli verilmiştir. Elde edilen cips hamurları dört gruba ayrılmıştır. Cips grupları mikrodalga fırında 360 Watt ve 600 Watt mikrodalga güçlerinde 120 sn ve 240 sn sürelerde pişirilmiştir. Peynir cipslerinin depolamanın birinci gününde bazı kimyasal, fiziksel, mikrobiyolojik ve duyu analizleri yapılmıştır. Örnekler arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak incelenerek sonuçlar değerlendirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda 600 Watt 120 sn koşullarında kurutulan cips örneklerinde titrasyon asitliği değerinin daha düşük olduğu, kurutma süresi ve uygulanan mikrodalga gücü arttıkça kuru madde değerinin arttığı ve cips örneklerinin hepsinde yağ içeriğinin aynı değerde olduğu saptanmıştır. Renk analizi sonucuna göre 360 Watt 120 sn koşullarında kurutulan örneklerin daha sarı renkte olduğu ve kurutma süresi ile mikrodalga gücü arttıkça sarı rengin ve L\* (parlaklık) değerinin azaldığı tespit edilmiştir. Yapılan tekstür analiziyle 600 Watt 120 sn koşullarında kurutulan cipslerin daha sert ve kırılabilir yapıda olduğu belirlenmiştir. Üretilen peynir cipsi örneklerinden 360 Watt 240 sn ve 600 Watt 120 sn koşullarında hazırlanan cipslerin genel kabul edilebilirlik puanlarının yüksek olduğu ve 600 Watt 120 sn koşullarında hazırlanan cipslerin yapı ve gevreklik, tat ve koku, çignenebilirlik gibi duyu parametrelerinin daha yüksek puanlarda olduğu saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Peynir cipsi, Eritme peyniri, Mikrodalga kurutma



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Farklı floral kaynaklı ballar ile üretilen probiyotik ayranların (içilebilir yoğurt) bazı özelliklerinin belirlenmesi

Zehra Albay<sup>1\*</sup>(<https://orcid.org/0000-0002-5090-8151>), Özlem Çayır<sup>1</sup>(<https://orcid.org/0000-0002-9106-7993>), Mehmet Çelebi<sup>2</sup>(<https://orcid.org/0000-0002-0769-299X>), Bedia Şimşek<sup>1</sup>(<https://orcid.org/0000-0002-7497-1542>)

<sup>1</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Isparta, Türkiye

<sup>2</sup>Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Aydın, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: zehraalbay32@gmail.com

### Özet

Bu çalışmanın amacı, hafif tuzlu ve ekşi özelliğe sahip ayranların bal ile tatlandırılabilirliğini değerlendirmek, tüketiciler için yeni bir alternatif sunmak ve ayranın fonksiyonel özelliklerini zenginleştirmektir. Çalışmada %10 ve %20 oranlarında çiçek, çam ve kekik balı ilaveli ve probiyotik kültür (*L. acidophilus* ve *Bifidobacterium* spp.) içeren ayranlar üretilmiş ve kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Ayran örneklerinin depolamanın 1., 10. ve 21. günlerinde fiziksel, kimyasal, duyuşal, mikrobiyolojik değişimleri, akış tipleri ve özellikleri tespit edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda % laktik asit değerinin depolamanın 21. gününde en düşük %20 çam balı içeren örnekte ( $0.54 \pm 0.06$ ) ve en yüksek kontrol ( $0.59 \pm 0.02$ ) ile %10 kekik balı ( $0.58 \pm 0.05$ ) içeren örneklerde olduğu tespit edilmiştir. Tüm örneklerin 21 günlük depolama sonucunda serum ayrılmasının arttığı saptanmıştır. Renk analizi sonucunda bal oranı arttıkça L\* değerinin azaldığı belirlenmiştir. Örneklerin b\* değeri bal oranı arttıkça yükselmiştir. Depolama süresi boyunca ballı ayranlarda görünür viskozitenin kayma hızı ile ters orantılı olarak azaldığı görülmüştür. Kayma hızıyla beraber viskozite değerleri azaldığı için tüm probiyotik ayran örnekleri Newtoniyen olmayan pseudoplastik ve tiksotropik akış özelliğine sahip olarak değerlendirilmiştir. Yapılan mikrobiyolojik analizler sonucunda depolama süresi boyunca tüm örneklerde maya-küf ve koliform bakterilerin sınır değerlerin altında olduğu tespit edilmiştir. Depolamanın 21. gününde *Lactobacillus acidophilus* sayısının tüm örneklerde azaldığı, *Bifidobacterium* spp. sayısının ise depolamanın 1. gününde 5.22-6.45 log kob/mL aralığında ve depolamanın 21. gününde 4.92-6.04 log kob/mL aralığında olduğu saptanmıştır. Örneklerin genel kabul edilebilirliğine bakıldığında kontrol örneğinden sonra %10 çiçek balı içeren ayran örneğinin en yüksek kabul edilebilirlik puanına sahip olduğu görülmüştür. Bal oranı arttıkça tüm ayran örneklerinde kabul edilebilirlik değerinin azaldığı görülmüştür. Bu çalışmada bazı kimyasal ve duyuşal analiz değerlendirmelerine göre çiçek balının ayran örneklerinde daha iyi sonuç vereceği ve ayran üretiminde %10 oranında bal ilavesinin tüketici beğenisi açısından daha uygun olacağı kanısına varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Probiyotik, Ayran (İçilebilir yoğurt), Çiçek balı, Çam balı, Kekik balı



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Investigation of secondary education students' behavior and awareness level towards zero waste approach in Karabük province**

Ayhan Kocaman (<https://orcid.org/0000-0002-1597-7936>)

Karabuk University, Faculty of Engineering, Department of Environmental Engineering, Karabük, Türkiye.

Corresponding author e-mail: [ayhan.kocaman.ak@gmail.com](mailto:ayhan.kocaman.ak@gmail.com)

#### **Abstract**

In this study, it was aimed to examine the behaviors and awareness of secondary school students towards zero waste approach. The research, which was carried out with the general screening model, was conducted with the voluntary participation of 200 students studying in a state high school in the spring semester of 2019-2020. The behavior and awareness form prepared by the researchers was used as the data collection tool. With sociodemographic questions in this form, three open-ended questions about the use of resources, and four multiple-choice questions on zero waste, students were asked to answer questions about the definition of the zero waste concept, the necessity of applying the zero-waste approach, and the goals of the zero-waste approach. The obtained data were analyzed by content analysis. As a result of the research, it was determined that the students' awareness of the zero waste approach was not sufficient. It was understood that the students' behaviors regarding the zero waste approach were based on electricity and water use.

**Keywords:** Zero Waste, Environment and Human, Recycling,



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Changes in photosynthetic pigment contents of *Ceratophyllum demersum* L. exposed to arsenic under light-emitting diodes

Kubra Ugur<sup>1</sup>, Muhammet Dogan<sup>2\*</sup>(<http://orcid.org/0000-0003-3138-5903>)

<sup>1</sup>Karamanoğlu Mehmetbey University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Biology, Karaman, Turkey.

<sup>2</sup>Karamanoğlu Mehmetbey University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Karaman, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [mtdogan1@gmail.com](mailto:mtdogan1@gmail.com)

#### Abstract

In recent years, the rapid increase in population, energy and nutrient deficiencies, unplanned urbanization, excessive consumption of people and rapidly developing technological advances have led to a rapid increase in the environmental pollution problem. Heavy metals, which are among these pollutants, are extremely toxic to living systems. In this study, the toxicity of arsenic (As) on the photosynthetic pigment contents of *Ceratophyllum demersum* L. was investigated. Also, trials were set up under different Light-Emitting Diodes (LEDs). These LEDs are designated as white, red, blue LED and white fluorescent. Thus, it was determined whether there is a difference in terms of light environment. Na<sub>2</sub>HAsO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O was used for As. As concentrations were determined as 0, 0.01, 0.1 and 1.0 mg/L. *C. demersum* used in the studies was propagated by tissue culture and then acclimated to external conditions. 5 g of these plants were taken and kept for 1, 7, 14 and 21 days in water containing As. Arsenic had a markedly toxic effect on chlorophyll contents of the plant. The highest chlorophyll and carotene values were determined in control group plants and then in the medium containing 0.01 mg/L As and under Red LED light on the 1st day. In contrast, the lowest chlorophyll and carotene contents were recorded in the plants under white LEDs exposed to 1.0 mg/L As for 21 days. According to our findings, it was observed that the increase in the concentration of As and the application time significantly decreased the photosynthetic pigment contents ( $p < 0.05$ ). In addition, it was determined that different light treatments had effects on the chlorophyll contents of the plant. The most effective light was observed as red LEDs, while the least effective light was observed as white LEDs. These results may encourage new approaches to the phytoremediation of heavy metals in the future.

**Keywords:** Chlorophyll content, heavy metal, toxicity, phytoremediation

**Acknowledgement:** This work was supported by the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) under Grant (Project no: 218Z144).



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Treatment of textile industry wastewater by sequential hybrid processes (photo-phenton, ultrafiltration (UF), reverse osmosis (RO)) and recovery of some dyes, salt and perfluoroalkyl sulfonate from the retentate**

Delia Teresa Sponza (<http://orcid.org/0000-0002-4013-6186>)

Dokuz Eylül University, Engineering Faculty, Environmental Engineering Department, Buca-İzmir Turkey

Corresponding author e-mail: [delya.sponza@deu.edu.tr](mailto:delya.sponza@deu.edu.tr)

#### **Abstract**

Textile industry wastewater should be treated by best available and economical hybrid treatment techniques (BAT) to achieve the discharge limits (ELV) set by European union, and reuse them as process or irrigation waters. Recovery of some valuable materials/chemicals and reuse of treated waste water is a European Union Directive (European Commission, 2010). When the industrial wastewaters are not treated by the best available techniques, it is not possible to reuse the water and recover some valuable chemicals. therefore in this study a sequential photo-phenton / UF/ RO process was used to treat the COD, COD-dis, DOC, colour salt and reuse of treated textile wastewater and recovery of some economical merits from the retentate of the RO( dyes, salt and perfluoroalkyl sulfonate). The photo-fenton experiments were carried out in a cylindrical pyrex thermostatic module with a volume of 2.5 L . 1.8 L textile wastewater and 2, 6,12 mg/l phenton was stirred with a magnetic bar. Five 25 W UV lamps, located vertically around the reactor, at powers varying between 15, 60 and 90 w /m<sup>-2</sup> was applied to the photo-phenton process. In the UF; poly(vinylidene fluoride) membran was used with aporosity of 32% containing a pore radius of 9,56 nm. The RO membrane volume was 2,8 L with a pre poly propylene yarn wound filter to remove the suspended solids and has a thin film composite (TFC) material as membrane containing pore sizes of 0.0002 micron. The effects of trans-membrane flux ( $J = 3, 5, 12 L m^{-2} h^{-1}$ ) on the yields of pollutant parameters were studied in the last two membrane reactors. The COD, COD-dis,DOC, color, and TSS yields in photo-phenton and UF were 34%, 39%, 42%, 38% and 41%; and 89%, 92%, 89%, 92% 90%, respectively. The maximum COD, COD-dis,DOC, color, and TSS yields were 99,99% for all parameters in the permeate of the RO while methyl red dye, salt and perfluoroalkyl sulfonate were recovered at a flux of 12 L /m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup> . 20 g/l methyl red dye , 47 g/l nacl salt and 45 g/l perfluoroalkyl sulfonate in the textile wastewater were concentrated in the retentate to 45 g/l methyl red dye , 99 g/l NaCl salt and 108 g/l perfluoroalkyl sulfonate while the permeate of ro can be used as irrigation water.

**Keywords:** Photo-phenton, Ultrafiltration (UF), Reverse Osmosis (RO), Recovery, Reuse, Dyes, Salt, Perfluoroalkyl Sulfonate, Retentate





---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Treatment of leather industry wastewater with sequential forward osmosis (FO) and reverse osmosis (RO) hybrid processes and recoveries of economical merit materials**

Delia Teresa Sponza (<http://orcid.org/0000-0002-4013-6186>)

Dokuz Eylül University, Engineering Faculty, Environmental Engineering Department, Buca-İzmir Turkey

Corresponding author e-mail: [delya.sponza@deu.edu.tr](mailto:delya.sponza@deu.edu.tr)

#### **Abstract**

In this study, the pollutants from a leather industry waste water (COD, COD dissolved, total solids, chloride, sulphides and chromium) were removed by using a sequential FO/ RO membrane processes. Some economical substances such as gelatine, collagen and chromium were recovered from the retentates of FO and RO. In FO process a flat-sheet thin-film composite polyamide membrane was used. The cross-flow velocity of feed over the membrane surface was varied from 5 to 80 L/h at varying operating trans-membrane pressures between 3,4 and 6 bar. The maximum total solids, COD, chlorides and sulphate yields in FO were 92%, 96%, 93% and 91% at 80 L/h transmembrane pressure. The RO membrane consisting of a bench-scale tangential filtration equipment with a flatpolyamide membrane. At a volumetric cross-flow rate of 29 L/h, the highest flux (80 L/m<sup>2</sup>/h) and rejections (99% of COD, 99.2% of chlorides and 99% of sulphate) were detected in RO. At 6 bar TMP, the removal efficiency reaches a maximum of 99,99 for COD, COD dissolved, total solids, chloride, sulphides and chromium in permeate of the RO. The total cost assessment was calculated based on annualized investment and operational cost. In order to treat 10 m<sup>3</sup> leather industry wasteater the total cost was calculated as 1,2 Euro. Gelatine, collagene and cromium was recovered from the retentate of the RO. The total revenue obtained from this economical substances is 1650 Euro. This decreased the cost of the treatment significantly.

**Keywords:** Forward osmosis (FO), Reverse Osmosis (RO), Recovery, Collagene, Gelatine, Cromium, Retentate





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Harran Ovası koşullarında farklı azot dozları ve su seviyelerinin pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) bitkisinde bazı fizyolojik parametrelere etkisi

Ceren Odabaşoğlu<sup>1</sup> (<http://orcid.org/0000-0002-0552-3113>), Mahmut Doğan<sup>2\*</sup> (<http://orcid.org/0000-0002-4377-2751>), Nimet Kılınçoğlu<sup>2</sup> (<http://orcid.org/0000-0001-7935-9216>), Osman Çopur<sup>1</sup> (<http://orcid.org/0000-0003-1043-9394>), Yağmur Sedetaltun<sup>2</sup> (<http://orcid.org/0000-0002-9994-2983>)

<sup>1</sup>Harran Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa, Türkiye.

<sup>2</sup>Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Şanlıurfa, Türkiye.

\*Sorumlu yazar e-mail: [dogan@harran.edu.tr](mailto:dogan@harran.edu.tr)

### Özet

Bu çalışma, pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) bitkisinin azot-su ilişkilerini, sulamanın ve azot dozlarının bitkinin fizyolojik parametrelerine etkilerini, kuraklık ve gübre stresi sonucunda meydana gelen fizyolojik değişimlerin karşılaştırmalı olarak incelenmesini amaçlamaktadır. Uygulamaya bağlı olarak kuraklık stresi toleransının nasıl etkilendiği bağıl su içeriği, klorofil, MDA, prolin ve total fenolik madde incelenmiştir. Çiftçi bazında uygulama yaparken, çalışmada kullanılan N<sub>20</sub>I<sub>75</sub> ve N<sub>20</sub>I<sub>100</sub> azot-su dozlarından birincisinin N<sub>25</sub>I<sub>75</sub> ve N<sub>25</sub>I<sub>100</sub> veya bu iki dozun arasında bir değer seçilmesi ve meyve öncesi dönemde en az 2 defa 10' ar gün aryla uygulama yapılması uygun olacaktır. Ancak, üre uygulamasından önce bitkinin azot beslenme statüsünün belirlenmesi ve uygulama dozu ve sayısının buna göre yapılması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Azot, Sulama, Pamuk, Klorofil



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www. EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Tay besleme yönetimi

Alper Çağlayan

Karabük Üniversitesi, Eflani MYO Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Karabük, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [alpercaglayan@karabuk.edu.tr](mailto:alpercaglayan@karabuk.edu.tr)

#### Özet

Kısrakların erken, orta ve geç gebelik dönemleri ve tayların doğumdan erişkin ağırlığının %90'ına ulaştıkları 18 aya kadar olan süreç beslenme açısından kritik öneme sahiptir. Bu dönemde yetersiz veya aşırı besleme sonucu genetik yatkınlığın da etkisi ile gerek ortopedik gerekse nörolojik hastalıklar ortaya çıkabilmektedir. Bu hastalıkların bazıları metabolik sendrom, osteokondrosis dissekans, Equine dejeneratif miyeloensefalopati olarak sayılabilir. Yine gebe kısrakların rasyonlarına ilave edilen fazla miktarda kolay sindirilebilir karbonhidratların fetüste insülin metabolizması üzerinde olumsuz etkileri olduğu düşünülmektedir. Taylar büyüyüp geliştikçe beslenme gereksinimleri ve rasyon bileşimi değişir. Hızla büyüyen genç taylarda rasyon mineral dengesi protein oranı ve proteinin aminoasit içeriği önem kazanır.

**Anahtar Kelimeler:** Tay besleme, tay besleme yönetimi, tay beslenme hastalıkları.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **The integration of HAZOP study with risk-matrix for crude oil refining factory: A case study in Afghanistan**

Ahmad Fawad Miazada\* Gökçen A. Altun Çiftçioğlu

<sup>1</sup> Marmara Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Kimya Müh. Bölümü, 34722, Kadıköy / Istanbul / Turkey

\*Corresponding author e-mail: [fawadmiazada@yahoo.com](mailto:fawadmiazada@yahoo.com)

#### **Abstract**

This study uses the newly developed framework where Hazard and Operability (HAZOP) study is integrated with the Decision-Matrix Risk Assessment (DMRA) technique. In this study distillation column is selected as a node to be assessed comprehensively considering the P&ID of the crude oil refining factory located in Hairatan Afghanistan. Later, for the selected node, existing hazards which are an intrinsic part of crude oil refining activities, are identified. Therefore, the objective of this study is to provide a case study where the HAZOP-DMRA approach is used. Thus, by identifying critical points and potential hazards in the industry will be a valuable input for an effective risk management system to help planners, managers, specialists, and operators to achieve a high standard in preventing risks and reducing risks of selected node. Moreover, this newly developed technique is shown to be a potential comprehensive tool for risk assessment and cost estimation in mitigating the deviations. In this study, hazards, causes, and consequences due to high and low temperature, pressure, liquid flow in/out, air flow in, and liquid level in distillation column and hazards during start up, shutdown, and maintenance is identified and shown by HAZOP worksheet and risk matrix. In the end, controlling schemes are suggested and inhibit the ability of selected node is raised against consequences using LOPA methodology.

**Keywords:** HAZOP, Risk Assessment, Risk-matrix, Crude oil production, Distillation



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Cradle to gate life cycle assessment of crude oil production**

Ahmad Fawad Miazada\* Gökçen A. Altun Çiftçioğlu

Marmara Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Kimya Müh. Bölümü, 34722, Kadıköy / İstanbul / Turkey

\*Corresponding author e-mail: [fawadmiazada@yahoo.com](mailto:fawadmiazada@yahoo.com)

#### **Abstract**

This study identifies the total  $CO_2$  emissions of crude oil production from cradle to gate. In order to analyze greenhouse gas emissions (GHG) system boundary takes into account not only Kashkari crude oil extraction site but also includes GHG emissions of transportation, refining, and transportation refined products to suppliers. The life cycle of a product shows, what happens in each part of a product's life and which point of the production needs to be controlled and which points need changes. This information helps us to reduce GHG emissions of production. And reducing GHG Emissions prevents premature deaths. Result shows that GHG of crude oil production is 488.54 kg  $CO_2$ /toe and it is really low when the result is considered with the impact generated during consumption as fuel step.

**Keywords:** LCA, Crude Oil Production, Greenhouse Gases Emissions



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Konya kapalı havzasının maksimum akım değerlerinin trend analizi

Cavit Berkay Yılmaz\*, Vahdettin Demir, Mehmet Faik Sevimli

KTO Karatay Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Müh. Bölümü, Konya, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [cavitberkayyilmaz@gmail.com](mailto:cavitberkayyilmaz@gmail.com)

#### Özet

Günümüzde iklim değişiklikleri sıcaklık ve yağışlar üzerindeki etkileriyle akarsu akımlarını da etkilemektedir. Artan maksimum akım değerlerinin sonucu olarak akarsuların taşması, dere yataklarına inşa edilen yapılar sayesinde birçok can ve mal kaybı yaşanmaktadır. Bu kayıplar akarsu akımlarının gözlem, takip ve geleceğe yönelik analizlerinin yapılması hususunun önemini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada Konya Kapalı Havzası'nda bulunan 22 istasyona (D16A001/Beyşehir Kanalı, D16A003/Çarşamba Suyu, D16A013/Şarkikaraağaç S., D16A014/Soğuksu, D16A015/Üstünler S., D16A028/İbrala Ç., D16A048/Mamasın Brj., D16A066/Gebere Brj., D16A077/Gümüşler Brj., D16A078/Superte Ç., D16A080/Karasu, D16A087/Ayrancı S., D16A089/Uzandı D., D16A094/Gümüşler Brj., D16A095/Apa Brj., D16A098/Melendiz S., D16A100/Meram Ç., D16A101/Çavuş D., D16A115/Çarşamba S., D16A117/Seyithasan D., D16A126/Konya Ana Tah. Kan., D16A140/İvriz Ç.) ait maksimum akım değerlerinin trend ve homojenlik analizleri yapılarak eğilimleri incelenmiştir. Yapılan bu incelemede %95 güven aralığında trend testleri olarak Mann-Kendall testi, Mann-Kendall Sıra Korelasyon testi ve homojenlik yöntemleri olarak Run testi ve Pettitt testleri kullanılmıştır ve kullanılan testlerim python programa dili kullanılarak çözümlenmesi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde, 7 adet istasyonda (D16A013/Şarkikaraağaç S., D16A077/Gümüşler Brj., D16A078/Superte Ç., D16A080/Karasu, D16A087/Ayrancı S., D16A089/Uzandı D., D16A098/Melendiz S., D16A126/Konya Ana Tah. Kan., D16A140/İvriz Ç.) azalan yönde, 6 adet istasyonda (D16A001/Beyşehir Kanalı, D16A003/Çarşamba Suyu, D16A015/Üstünler S., D16A087/Ayrancı S., D16A095/Apa Brj., D16A101/Çavuş D.) artan yönde trend olduğu bulgusuna rastlanmıştır. Homojenlik testlerinin sonucu olarak ise 17 istasyon (D16A003/Çarşamba Suyu, D16A013/Şarkikaraağaç S., D16A014/Soğuksu, D16A028/İbrala Ç., D16A048/Mamasın Brj., D16A077/Gümüşler Brj., D16A078/Superte Ç., D16A087/Ayrancı S., D16A089/Uzandı D., D16A094/Gümüşler Brj., D16A098/Melendiz S., D16A100/Meram Ç., D16A101/Çavuş D., D16A115/Çarşamba S., D16A117/Seyithasan D., D16A126/Konya Ana Tah. Kan., D16A140/İvriz Ç.) homojen olarak tespit edilirken 5 istasyonun (D16A001/Beyşehir Kanalı, D16A015/Üstünler S., D16A066/Gebere Brj., D16A080/Karasu, D16A095/Apa Brj.) homojen olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Konya Kapalı Havzasına ait trend ve homojenlik sonuçları haritalandırılarak sonuçlar görsel olarak ifade edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Konya Kapalı Havzası, Mann-Kendall testi, Mann-Kendall Sıra Korelasyon testi, Run testi, Pettitt testi.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Sabit mıknatıslı senkron motorun alan yönlendirmeli hız kontrolü

Mustafa Dursun<sup>1</sup>, Mehmet Karayel<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Düzce Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Düzce, Türkiye

<sup>2\*</sup>Çankırı Karatekin Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Elektrik ve Enerji Bölümü, Çankırı, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [mkarayel@karatekin.edu.tr](mailto:mkarayel@karatekin.edu.tr)

#### Özet

Bu çalışmada, Sabit Mıknatıslı Senkron Motor (SMSM)'un alan yönlendirmeli vektör kontrolüne dayalı hız kontrolü matematiksel modelleme ve simülasyonu Matlab/Simulink programı kullanılarak yapılmıştır. Alan yönlendirmeli vektör kontrolünde, akım ve hız denetimleri PI kontrol algoritması ile gerçekleştirilmiştir. SMSM akım denetimli gerilim kaynaklı everici tarafından beslenmektedir. Eviricinin akım denetimi ve anahtarlama sıralarının belirlenmesinde histerisiz darbe genişlik modülasyonu kullanılmıştır. SMSM değişik hız ve yük koşullarında çalıştırılarak performansı incelenmiş ve elde edilen sonuçlar sunulmuştur. Simülasyonda SMSM parametreleri Matlab/Simulink programında paket olarak bulunun 8 Nm tork, 300 VDC beslemeli ve 2000 RPM hıza değerlerine sahip sabit mıknatıslı senkron motorun parametreleri referans alınarak oluşturulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Sabit mıknatıslı senkron motor, Alan yönlendirmeli vektör kontrol, Gerilim kaynaklı inverter, Histerisiz darbe genişlik modülasyonu.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Türkiye madencilik sektöründe yaşanan iş güvenliği sorunları ve kaza maliyet analizleri**

Mahmut Suat Delibalta

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü, Niğde, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [msdelibalta@ohu.edu.tr](mailto:msdelibalta@ohu.edu.tr)

#### **Özet**

Madencilik sektörü, ülkelerin sosyal-ekonomik gelişmelerine ve istihdam alanı yaratmalarına katkıda bulunan çok önemli bir endüstri dalıdır. Ancak, bu sektör İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) açısından dünyada en riskli işkolu olarak kabul edilmektedir. Türkiye’de iş kazalarının %46,4’ü ve buna bağlı ölümlerin %41,1’i maden, inşaat ve metal sektörlerinde meydana gelmektedir. Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) 2017 yılı verilerine göre, iş kazalarının büyük bir çoğunluğu yalnızca bu üç sektörde gerçekleşmektedir. Söz konusu iş kazalarının yaklaşık %77’si Kömür (taşkömürü ve linyit) madenciliğinde gerçekleştiği görülmektedir. Kömür madenciliğini %12 ile “Diğer madencilik ve taş ocakçılığı” izlerken, %1 pay ile en az iş kazası “Ham petrol ve doğalgaz çıkarımı” işkolunda gerçekleşmiştir. İlgili çalışmada, yapay zekâ yöntemi kullanılarak Türkiye geneli için iş kazası maliyet modelleri yapılmıştır. Bu modeller yardımıyla, Türkiye’nin 2025 yılına kadar iş kazası durumu üç farklı senaryo ile tahmin edilmiştir. Üç farklı senaryoya göre belirlenen toplam maliyet ve prim kayıpları değerlendirildiğinde, kötümser durum; iyimser duruma göre 160.780.713 TL, mevcut duruma göre 40.074.452 TL daha maliyetlidir. Yine kötümser durum; iyimser duruma göre 84.640.440 TL, mevcut duruma göre 21.096.555 TL prim kaybı artışı yaratmaktadır. Burada en önemli husus, üç senaryoya göre de gelecekte iş kazalarının olma ihtimalinin bulunmasıdır. Madencilik sektörünün tüm zor çalışma koşullarına rağmen; günümüz teknolojik gelişmeleri sayesinde, söz konusu risklerin bertaraf edilmesi veya en aza indirgenmesi mümkündür.

**Anahtar Kelimeler:** Türkiye, madencilik, kazalar, maliyet, iş sağlığı ve güvenliği.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Konya kapalı havzasında taşkın tekerrür debilerinin istatistiki yöntemlerle analizi**

Emine Öğsüz, Süleyman Bacak, Bilal Candan, Aliyenur Yabanoğlu, Cavit Berkay Yılmaz, Vahdettin Demir\*,  
Mehmet Faik Sevimli

KTO Karatay Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Müh. Bölümü, Konya, Türkiye

\* e-mail: [vahdettin.demir@karatay.edu.tr](mailto:vahdettin.demir@karatay.edu.tr)

#### **Özet**

Taşkın tekerrür debisi belli periyotlarda nehirde meydana gelmesi muhtemel olan taşkın debisini ( $m^3/sn$ ) ifade etmektedir. Taşkın tekerrür debileri taşkın alanlarının belirlenmesi ve taşkın yönetiminde, taşkın yataklarındaki su yapılarının tasarımında ve taşkın sigortalama çalışmalarında kullanılmaktadır. Bu debiler deterministik (sentetik, birim hidrograf) ve istatistik yöntemler olmak üzere 2 farklı analiz tekniği ile elde edilmektedir. Deterministik yöntemlerde taşkın tekerrür debileri yağış-akış ilişkisine bağlı olarak belirlenir. Deterministik yöntemler yeterince veya hiç akım ölçümü bulunmayan istasyonlarda genellikle kullanılmaktadır. İstatistiki yöntemler ise nehir üzerinde bir akım gözlem istasyonu ve en az 30 yıllık akım verisi bulunan nehirlerde başarılı bir şekilde kullanılmaktadır. Bu çalışmada Konya Kapalı Havzası'nda bulunan 22 adet akım gözlem istasyonunun 1961-2015 yılları arasında kaydedilen yıllık maksimum akım verileri kullanılarak taşkın tekerrür debileri elde edilmiştir. İstatistiki dağılım yöntemlerinden, Normal Dağılım, Log-Normal 2 Parametrelili, Log-Normal 3 Parametrelili, Pearson Tip 3, Log-Pearson Tip 3 ve Gumbel kullanılmıştır. Böylece  $Q_{50}$ ,  $Q_{100}$ ,  $Q_{500}$ ,  $Q_{1000}$  taşkın tekerrür debileri elde edilmiştir. Elde edilen taşkın tekerrür debilerinin hangi dağılıma daha iyi uyduğunu test etmek için ise güven aralığının %95 kısmında Kolmogorov-Smirnov uygunluk testi kullanılmıştır. Sonuç olarak, Log-Pearson-3'ün genel olarak Konya Kapalı Havza'sı için diğer yöntemlere göre daha uygun bir model dağılımı olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca istasyon konumları ve tekerrür debilerine göre tekerrür haritaları üretilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Yama, Taşkın Tekerrür, Konya Kapalı Havzası, Frekans Analizi.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Türkiye cüruf istatistiği ve cüruf geri dönüşümü

Nurhan Adil Öztürk\*, Sevinç Sevgi Çiçek

İskenderun Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi; Makine Mühendisliği Bölümü, Hatay,  
Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [nadil.ozturkiste.edu.tr](mailto:nadil.ozturkiste.edu.tr)

#### Özet

Artan insan nüfusu ile birlikte artan enerji ihtiyacı, genel olarak fosil kökenli doğal kaynaklar ile karşılanmaktadır. Ancak doğal kaynaklarımız gün geçtikçe azalmaktadır. Bu yüzden enerji ihtiyacımızın belirli bir kısmını doğal malzemelerin atıklarını kullanarak karşılamak hem çevresel hem de maddi olarak büyük fayda sağlamaktadır. En fazla atık malzeme miktarına sahip olan sektörlerden biri olan demir-çelik sektörü Türkiye için büyük önem arz etmektedir. Ciddi oranda cürufun meydana geldiği demir-çelik sektöründe geri dönüşüm miktarı oldukça düşük olan cüruf, ülkemizde genel olarak değerlendirilememekte ve cüruf atık enerjisinden etkili bir biçimde yararlanılamamaktadır. Bu nedenle doğru bir şekilde değerlendirilemeyen cüruf ve onun atık enerjisi, işletmelere maddi kayıp olarak dönmektedir. Bu çalışmada ülkemizdeki cürufun mevcut durumu ve cüruf geri dönüşüm oranları incelenmiştir. Ayrıca cürufun birçok alanda değerlendirilebileceği ve bunun yanı sıra yüksek atık ısı enerjisine sahip olduğu göz önünde bulundurularak enerji üretiminde kullanılabileceği belirtilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Geri Dönüşüm, Cüruf, Demir-Çelik Endüstrisi, Isı kazanım



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Çeşitli sıcak dövme kalıplarının hasar mekanizmalarının incelenmesi

Nuray Beköz Üllen\*, Gülben Baba

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [nbekoz@istanbul.edu.tr](mailto:nbekoz@istanbul.edu.tr)

#### Özet

Sıcak dövme işleminde kullanılan kalıpların ekonomik bir servis ömrü vardır. Bu süre sonunda kalıbın hasara uğraması beklenir. Dövme işleminde kullanılan kalıpların servis ömürleri büyük oranda aşınma, yorulma kırılması ve kalıcı şekil değişimleri gibi nedenlere bağlıdır. Kalıbın servis ömrü dolmadan hasar oluşması üretim sürecini her bakımdan sıkıntıya sokar. Kalıp hasarının zamanında tespiti ekonomik kayıpları önlemek açısından büyük önem taşır. Böyle bir durumla karşılaşmamak için işletmelerde kalıpların hasar analizleri yapılarak istenmeyen durumların tekrarlanmaması ve gerekli tedbirlerin önceden alınması sağlanmalıdır. Bu çalışma içerisinde ele alınan konuların ve kullanılan görsellerin amacı da belirtilen kayıpları azaltmaya yöneliktir. Sıcak iş takım çeliklerinde oluşan hasar mekanizmaları; çeliğin üretim aşamasında, kalıbın işlenmesi aşamasında ve kalıbın çalışması aşamasında meydana gelebilir. Bu çalışmada, işletmelerde en fazla hasara sebep olarak da bilinen kalıbın çalışma şartlarında oluşan hasar mekanizmaları ele alınmıştır. Bu amaçla, Aran Sıcak Dövme San. Ltd. Şti. tarafından kullanılan farklı sıcak iş takım çeliği kalıplarının hasar analiz çalışmaları yapılmıştır. Servis ömrünü tamamlamış farklı parçaların üretiminde kullanılan kalıplarda oluşan hasarlar görsel muayene yoluyla incelenmiştir. Çözüm önerileri, hasarların detaylı görüntülerini ve buna uygun açıklamalarını içermektedir. Elde edilen veriler değerlendirilerek her bir sıcak dövme kalıbı için hasarın cinsi, sebebi ve mekanizması tespit edilmeye çalışılmıştır. Buna göre tespit edilen hasarların sebebi; aşınma, ısıl yorulma, yapışma, korozyon ve plastik deformasyonun sebep olduğu bükülme ve distorsiyon olarak belirlenmiştir. İncelenen tüm kalıplarda hasar mekanizmalarının birden fazla olduğu ve birbiriyle etkileşim içinde olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Hasar analizi, sıcak dövme, takım çeliği, görsel muayene.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Farklı kaplama yöntemleri ile kalsitin yüzey modifikasyonu, kompaund üretimi ve mekanik özelliklerinin araştırılması

Öner Yusuf Toraman<sup>1,2,\*</sup>, Orkun Ersoy<sup>3</sup>, Şennur Neşe Sevmez<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Maden Mühendisliği Bölümü, Niğde/Türkiye

<sup>2</sup>Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Endüstriyel Hammaddeler ve Yapı Malzemeleri Uygulama ve Araştırma Merkezi, Niğde/Türkiye

<sup>3</sup>Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ankara/Türkiye

<sup>4</sup>Mertaş A.Ş., Niğde/Türkiye

\* Sorumlu yazar e-mail: [otoraman@ohu.edu.tr](mailto:otoraman@ohu.edu.tr)

#### Özet

Kalsit mineralinin doğal hidrofil (su sever) yapıda olması nedeni ile ince ve çok ince boyutlara öğütüldükten sonra dolgu minerali olarak özellikle plastikte doğrudan kullanılması pek mümkün olamamaktadır. Bu nedenle, hidrofil mikronize kalsit ürünlerinin bir yüzey kaplama metodu ile hidrofob (su sever) hale getirilmeleri gerekmektedir. Bu çalışmada; Mertaş A.Ş. (Niğde)'de endüstriyel mikser (ısıtmalı-karıştırmalı ekipman) ile yapılan kaplama sonucu elde edilen MRT5C kaplı ürün ( $d_{50}=4,34 \mu\text{m}$ ) ile laboratuvarında karıştırmalı değirmende mekanik aktivasyon ile elde edilen MRT5K kaplı ürün ( $d_{50}=4,3 \mu\text{m}$ ) kullanılarak çift burgulu ekstrüderde elde edilen kompaund granül ürünlerin tomografi görüntü analizleri ve mekanik testleri yapılarak her iki kaplama işleminin performansı mukayese edilmiştir. Kaplama teknolojisinin uygun olması halinde daha düşük oranlardaki kaplamaların kalsitin plastik içerisinde daha iyi dağılmasına neden olduğu bu çalışma kapsamında yapılan tomografi analizleri ile ortaya konulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Kalsit, kaplama yöntemi, kompaund, dispersiyon, mekanik özellikler



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Kalsitin dikey karıştırılmalı bilyalı değirmende kaplanması ve plastik kompozitte performansının araştırılması**

Öner Yusuf Toraman<sup>1,2,\*</sup>, Esra Eren<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Maden Mühendisliği Bölümü, Niğde/Türkiye

<sup>2</sup> Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Endüstriyel Hammaddeler ve Yapı Malzemeleri Uygulama ve Araştırma Merkezi, Niğde/Türkiye

<sup>3</sup> Anadolu Mikronize A.Ş., Niğde/Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [otoraman@ohu.edu.tr](mailto:otoraman@ohu.edu.tr)

#### **Özet**

Bu çalışmada; Niğde Bölgesi kalsitlerinden elde edilen Anadolu Mikronize A.Ş.'ye ait 3 adet mikronize kalsit ürününün (KALSİT01, KALSİT02 ve KALSİT03) laboratuvar ölçekli karıştırılmalı bilyalı değirmen teknolojisi ile kuru öğütme şartlarında öğütme+kaplanması ve elde edilen kaplı nihai ürünlerinin incelik, yüzey alanı, renk, parlaklık, sarılık, kaplama oranı vb. özelliklerindeki değişimler araştırılmış olup ayrıca çift burgulu ekstrüderde elde edilen plastik kompozitlerin mekanik özellikleri tespit edilmiştir. Kaplama deneyleri sonrası ürünlerin (KAPLIKALSİT01, KAPLIKALSİT02, KAPLIKALSİT03) tane boyutlarında öğütmeye bağlı olarak %27-57 arası, yüzey alanlarında ise %21-34 arası artışlar tespit edilmiştir. Ayrıca ürünler üzerinde yapılan renk analizleri sonucunda parlaklık değerlerinde bir miktar azalma gözlenirken, beyazlık değerlerinde bir miktar artış ve sarılık değerlerinde ise belirgin azalmalar tespit edilmiştir. Her 3 numune için de kaplama oranları %67-88 arası elde edilmiştir. KAPLIKALSİT01 örneğiyle yapılan %50 dolgulu kompaundda (~%9 kaplama oranı) SEM görüntülerine göre saçılımın iyi sağlandığı, kalsitin polimer içerisinde iyi dağıldığı, topaklanmanın çok az olduğu ve kalsit içermeyen polimer kısımlarının yer almadığı görülmüştür.

**Anahtar Sözcükler:** Kalsit, mikronize öğütme, yüzey modifikasyonu, plastik kompaund, dispersiyon



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Obez ve normal ağırlıktaki bireylerin besin etiketi okuma alışkanlıkları**

Elif Esra Öztürk<sup>1\*</sup> (<http://orcid.org/0000-0003-1097-6325>), Leyla Özgen<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-5737-8691>)

<sup>1</sup>Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye  
<sup>2</sup>Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, Ankara, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [elif.ozturk@hacettepe.edu.tr](mailto:elif.ozturk@hacettepe.edu.tr)

### Özet

Obezite görülme sıklığı tüm dünyada hızla artmaktadır. Bu durumda bireylerin bilinçlenmesi ve sağlıklı beslenmesi için besin etiket bilgilerini okuyarak maksimum sağlık, minimum hastalığa erişmiş olacaktır. Bu bağlamda, çalışmanın amacı, Adıyaman ili Merkez Toplum Sağlığı Merkezine müracaat eden obez ve normal ağırlıkta olan bireylerin besin etiketi okuma alışkanlıklarını belirlemektir. Araştırmaya 19-64 yaş arası, besin alışverişini kendisi yapan, beden kütle indeksi 18,50-30,00 kg/m<sup>2</sup> arasında yer alan toplam 600 gönüllü birey katılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Araştırmaya katılan normal ağırlıktaki bireylerin % 77.0'si ve hafif şişmanların % 13.9'u ve şişman bireylerin ise % 14.2'si besin etiketini okuduklarını ifade etmektedir. Beden kütle indeksine göre bireylerin tükettikleri ürünlerin miktarına göre alınan besin öğelerinin hesaplamasına ilişkin görüşleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ( $\chi^2=148.853$ ,  $p<0.05$ ). Bireylerin besin etiketleri ile ilgili en fazla şikayet ettikleri sorunlar sırasıyla; % 87.8'inin besin etiketi bilgilerinin anlaşılır olmadığı, % 71.2'sinin etiket üzerinde çok bilgi olduğu ve % 61.0'inin etiketteki bilgilerin silik olduğu ifade edilmiştir. Bu çalışmada bireylerin büyük çoğunluğunun besin etiketlerinin sağlıklı beslenmedeki rolünün farkına varamadığı saptanmıştır. Besin etiketi okuma eğitimi ile sosyal medya veya kamu desteğiyle bilinçlenmeleri sağlanarak, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkenin en önemli sağlık sorunu olan obezite ve diğer kronik hastalıkların oluşumunu önlemede en etkin araçlardan biri olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, günümüz hastalığı olan COVID-19 salgınında besin etiketi okuma alışkanlığı kazanmış bireylerin marketlerde sınırlı süre içerisinde daha bilinçli besin tercihi davranışları gösterdikleri söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Besin ögesi, besin etiketi, obezite, etiket okuma



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### İnşaat sektöründe işgücü verimliliği

İrem Bayram\* (<https://orcid.org/0000-0001-9630-2422>), Selim Baradan (<https://orcid.org/0000-0002-9172-8552>)

\*<sup>1</sup>Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [irem.bayram@ege.edu.tr](mailto:irem.bayram@ege.edu.tr)

#### Özet

İnşaat sektörü işgücünün oldukça ön planda olduğu bir sektördür. İnşaat projelerinde toplam maliyetin büyük bir kısmını işgücü oluşturmaktadır. İnşaat verimlilik genellikle işgücü verimliliği anlamına gelir ve yapım projelerindeki işgücü verimliliğinin artması aktivite sürelerinin kısalmasını, personel maliyelerinin azalmasını, toplam proje süresinin kısalmasını ve buna bağlı olarak sabit proje giderlerinin düşmesini sağlayabilmektedir. Buna rağmen, sektörde işgücü verimliliğine verilen önem oldukça azdır. İnşaat sektöründe işgücü verimliliği ile ilgili yapılmış araştırmalar yetersiz kalmaktadır. Bu çalışmada, literatürdeki işgücü verimliliği ölçümüne yönelik geliştirilmiş yöntemler araştırılarak inşaat sektöründeki uygulanabilirlikleri tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** İnşaat sektörü, işgücü verimliliği, emek verimliliği.





---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Damage processes in fiber reinforced concrete based on acoustic emission technique**

Sena Tayfur\*, Ninel Alver

Ege University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Izmir, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [sena.tayfur@ege.edu.tr](mailto:sena.tayfur@ege.edu.tr)

#### **Abstract**

Due to brittleness and lower strain energy capacity of concrete, adding ductile fibers has become widespread. By this means, ductility and energy absorption are enhanced. In addition, bridging effects of fibers stabilizes crack growth and alters fracture mechanism of the concrete. To reveal these damage processes, acoustic emission (AE), which is one of structural health monitoring techniques, is effective. For this purpose, in this study, AE was utilized to monitor failure mechanism of micro synthetic fiber reinforced concrete. Within the experimental procedure, a reference conventional and fiber reinforced concrete beam specimens were produced and were loaded to simulate bending behavior in the laboratory conditions. Accordingly, AE measurements were taken simultaneously using six piezoelectric sensors and damage activities were converted into electrical signals. By analyzing characteristics of these signals and mechanical results, damage processes of the specimens were evaluated and compared.

**Keywords:** Concrete, acoustic emission, micro synthetic fiber, damage.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Parallel implementation and analysis of lighth weight cryptography algorithms

Muhammet Cihat Mumcu<sup>1\*</sup>, Uğur Osman Yücel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Maltepe University, Engineering and Natural Science, Electrical and Electronics Engineering, Istanbul, Turkey.

<sup>2</sup>Maltepe University, Engineering and Natural Science, Software Engineering, Istanbul, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [cihatmumcu@maltepe.edu.tr](mailto:cihatmumcu@maltepe.edu.tr)

#### Abstract

In today's technology world, data transfer is one of the important issues. In particular, data transmission is one of the most frequently discussed topics. Day by day processing and storage of very large amounts of data by computers and transmission from one place to another via electronic communication channels is becoming one of the ordinary tasks of everyday life. However, the fact that the communication channels used for the transmission of data are open to the use or access of all, is causing the problem of such data being exchanged, destroyed and accessed by unauthorized (third) persons. At this point, a number of conversions need to be made to make the messages incomprehensible to third parties, so that they can be communicated to everyone's accessible electronic communication channels. For this purpose, encryption or cryptographic operations are performed. In this study, the most commonly used cryptography algorithms has been implemented with single core. Then the result has been compared with parallel implementations of different type cryptography algorithms with different parameters such as key size, number of rounds and extended key size.

**Keywords:** Cryptograph, Encryption algorithms, Data transfer, Parallel programming.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

**Doğru akım motorunun bulanık mantık-PI kontrolör ile hız kontrol performansının iyileştirilmesi**

Fahrettin Cibo <sup>1\*</sup> İbrahim Alışkan <sup>2</sup>

<sup>\*1</sup>Eren Enerji Elektrik Üretim AŞ, Zonguldak, Türkiye

<sup>2</sup>Bülent Ecevit Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Bölümü, Zonguldak, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: fahrettincibo@gmail.com

### Özet

Bu çalışmada sabit mıknatıslı fırçalı bir Doğru Akım (DC) motorunun hız kontrolü, PI ve Bulanık Mantık kontrol yöntemleri kullanılarak Matlab-Simulink üzerinde gerçekleştirilmiştir. Sistem girişine uygulanan değişken referans hız değerlerine ve yük momentindeki bozucu değer değişimlerine karşı sistemin davranışı incelenmiştir. Ayrıca PI, fuzzy ve fuzzy-PI kontrolörleri kullanılarak gerçekleştirilen DC motor hız kontrol benzetim çalışmalarının sonuçlar karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar fuzzy-PI kontrolörün üst aşımı sıfırlamasına karşılık yükselme zamanını arttırdığını da ortaya koymuştur.

**Anahtar Kelimeler:** DC Motor, Hız Kontrolü PI, Fuzzy, Fuzzy-PI



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Yazılım uygulamalarında kalitenin nicel metrikler ile değerlendirilmesi

Şafak Kayıkçı

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği, Bolu, Türkiye

#### Özet

Yazılım kalitesi, belirtilen ihtiyaçların ve gereksinimlerin karşılanma becerisine dayanan bir yazılım ürününün işlevselliğinin ve özelliklerinin toplamını ifade eder. Yazılımların nicel metriklerle dayandırılarak ölçülmesi, tüm sürecin ayarlanması, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi işlemlerine dayanarak yapılan bir işlemdir. Bu çalışmada, yazılım geliştirme süreçlerinde kalitenin ölçülmesi için sıkça kullanılan metrikler anlatılmış ve kullanıcıların uygulamalar hakkında bildirdiği geri bildirim türlerine genel bir bakış sağlayan ve ilgili kod metriklerinin evrimini belgeleyen yirmi üç farklı uygulama kategorisine ait geniş bir Android uygulama veri seti üzerinde uygulanmıştır. İyi tanımlanmış metriklerin kullanımı, kurumların ürün ve müşteri hizmetlerini iyileştirmek için ihtiyaç duydukları bilgileri bulmalarına yardımcı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Yazılım Kalitesi, Ölçümleme, Kalite Metrikleri



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Effect of cryogenic treatment on the structural evolution of the as-cast state of a HCrWCI

S. Osman Yilmaz<sup>1</sup>, \*Tanju Teker<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Namık Kemal University, Faculty of Engineering, Department of Machine Engineering, 59100, Çorlu-Tekirdağ, Turkey.

<sup>2</sup>Adıyaman University, Faculty of Engineering, Department of Metallurgical and Materials Engineering, 02040, Adıyaman, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [tteker@adiyaman.edu.tr](mailto:tteker@adiyaman.edu.tr)

#### Abstract

The effect of cryogenic treatment on microstructure and hardness of HCrWCI alloy were investigated. The microstructures of the specimens were characterized by optical microscopy (OM) and microhardness test. X-ray diffraction (X-RD) was performed to determine chemical compositions of carbides and precipitations. After cryogenic treatment, hardness of all the specimens increased as thin secondary carbides precipitated in the rich retained austenite. The cryogenic process reduced the austenite content, but the retained austenite was not completely converted to secondary carbides. Cryogenic treatment improved hardness of HCrWCI alloy.

**Keywords:** HCrWCI, Cryogenic treatment, Hardness.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Isolation of biofilm forming bacteria from some foods

Esin Poyrazoğlu Çoban\* (<https://orcid.org/0000-0002-3921-5362>), Mediha Onur<sup>1</sup>

Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Science and Arts, Biology Department, Aydın, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [epoyrazoglu@adu.edu.tr](mailto:epoyrazoglu@adu.edu.tr)

#### Abstract

In foods, microorganisms attach to solid surfaces where appropriate nutrients, ions and other organic substances are in contact in order to sustain their development and life. Microorganisms easily form a biofilm structure in foods. Biofilms are communities of microorganisms that form on a solid surface. These microorganisms cause food poisoning and foodborne illness. Therefore, food hygiene is significant in the production, sale and consumption of food. Many factors such as temperature, pH, moisture, nutrient levels and surface properties affect biofilm formation. Microorganisms grow rapidly in food sold on open food stalls and biofilm is formed on surface. The aim of this study is to identify biofilm forming bacteria in food sold on open food stalls by using molecular methods. The food samples were collected on open food stalls in Aydın.

Bacteria were isolated on Tryptic Soy Agar at 37°C for 24-48 h. and DNA isolations were made using 16S rDNA analysis. After isolations DNA concentration and purity was measured with Nanodrop Spectrometer (Thermo Scientific). 16S rDNA PCR was carried out and PCR products were sent to the sequencing (GATC BioTech, Germany). Qualitative and quantitative screening were carried out for biofilm formation of isolated bacteria from food. Congo Red Agar (CRA) method was used for qualitative analysis. Determination of biofilm production for quantitative analysis was carried out by Microplate (MP) method. As a result, a total of 69 samples were isolated from food samples. According to the morphological characterization, 41 of these samples were found to be Gram positive bacteria and 28 of these samples were Gram negative bacteria. It was observed that nine bacteria formed biofilms by qualitative screening.

**Keywords:** Food, Biofilm, Bacteria, Exopolysaccharide, Quorum sensing



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Antimicrobial properties of the leaf and seed extracts of *Gossypium hirsutum* L.**

Esin Poyrazoğlu Çoban\* (<https://orcid.org/0000-0002-3921-5362>), Makbule Bezek, Zeynep Burcu Bayrak,  
H. Halil Bıyık (<https://orcid.org/0000-0003-0258-054X>)

Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Science and Arts, Biology Department, Aydın, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [epoyrazoglu@adu.edu.tr](mailto:epoyrazoglu@adu.edu.tr)

#### **Abstract**

The effects of the ethyl acetate extract of *Gossypium hirsutum* L. leaves and seeds against some pathogen microorganisms were examined in this study. The leaves and seeds were removed from fruit and powdered. Fifteen grams of the materials was added separately in 150 mL of ethyl acetate. The extraction was carried out for 6 hours using the Soxhlet. Then, the solvent was removed from the active ingredient by evaporation. Under aseptic conditions the extracts were filtered through 0.45µ-pore size diameter filters and stored at 4°C. These extracts were experienced on seventeen bacteria and four yeasts. The agar well diffusion method is used for the antimicrobial effects of extracts. The leaves extract of *Gossypium hirsutum* L. was found to be most effective according to the seeds extract. The leaves extract of *Gossypium hirsutum* L. had intense effect against *Bacillus subtilis* ATCC 6633 and *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 35032 and the inhibition zones ranged between 15-17 mm. However, the same extract showed slightly effect against *Stapylococcus aureus* ATCC 25923, *Corynebacterium xerosis* ATCC 373, *Bacillus cereus* ATCC 11778, *Micrococcus luteus* ATCC 9341 and the inhibition zones ranged between 10-11 mm. The seeds extract of *Gossypium hirsutum* L. demonstrated moderate effect against *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 35032 while the seeds extract of *Gossypium hirsutum* L. indicated very low effect and the inhibition zones ranged between 10-11 mm. However, the ethyl acetate extract of *Gossypium hirsutum* L. leaves and seeds had any effect on other Gram positive or Gram negative bacteria and tested *Candida* species. The ethyl acetate revealed effective secondary metabolites like alkaloids, tannins, and flavonoids only against six gram positive bacteria from plant leaves and seeds.

**Keywords:** *Gossypium hirsutum* L., leaf, seed, antimicrobial activity, agar well diffusion method





---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Temporal and spatial distribution of tropospheric CO<sub>2</sub> over Aleppo based on AIRS during 2003-2016

Teysir Alzamil<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-8701-4047>), Fatema Battour<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-2619-1023>)

<sup>1</sup>Aleppo University in Liberated Areas, Science and Engineering Faculty, Physics Department, Azaz, Syria.

<sup>2</sup>Aleppo University in Liberated Areas, Science and Engineering Faculty, Physics Department, Azaz, Syria.

\*Corresponding author e-mail: [dr-taiseer@outlook.com](mailto:dr-taiseer@outlook.com)

#### Abstract

Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) is a basic component of the atmosphere, and it occupies about 0.037% of the air volume. The main sources of carbon dioxide emission are natural (decomposition, ocean release and respiration), and human sources (activities like cement production, deforestation as well as the burning of fossil fuels like coal, oil and natural gas.). In this research we studied the concentration of carbon dioxide over Aleppo - Syria during the period 2003-2016 using AIRS. We got carbon dioxide data from NASA, it is data encoded in nc, and this data has been decoded using java and Panoply software. We used MATLAB to map changes in CO<sub>2</sub> concentration over a time period (2003-2016), and Origin to map averages of monthly changes from (2010-2016). The annual results show a clear increase in the concentration of carbon dioxide, reaching its highest value in 2016. As for the monthly change, we found that the CO<sub>2</sub> concentration has the highest value in May and the lowest value in September, and we also found that the largest value of the concentration difference between May and September was in 2015.

**Keywords:** Atmosphere ,Carbon dioxide, Climate.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Moleküler dinamik yöntemle bir peptidin termodinamik özelliklerinin incelenmesi

Levent Songur\* (<https://orcid.org/0000-0002-3593-671X>), Soner Özgen (<https://orcid.org/0000-0003-4292-9187>), Oğuzhan Orhan (<https://orcid.org/0000-0003-2049-053X>)

<sup>1</sup>Fırat Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, Elazığ, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [lsongur@gmail.com](mailto:lsongur@gmail.com)

#### Özet

Peptitlerin canlı organizmalardaki etkinlikleri ve bu etkinliklerin canlı organizmaların yaşamsal süreçlerindeki önemi merak konusu olmuştur. Ayrıca ilaç çalışmalarında peptitler kullanılmakta olup peptitlerin yapısal ve termodinamik özelliklerinin belirlenmesi hem yaşamsal fonksiyonlar hakkında bilgi edinilmesi hem de ilaç geliştirme çalışmaları için oldukça önemlidir. Biyolojik açıdan ilgi çeken mezoskopik sistemlerin termodinamiği ve dinamiği ile ilgili hesaplamalı çalışmalar son zamanlarda dikkat çekmektedir. Deneyler proteinler gibi biyolojik makro moleküllerin yapı detayları hakkında ayrıntılı bilgi edinmemizi sağlar ancak moleküllerin bireysel özgün yapılarını kısa zaman skalasındaki fonksiyonların nasıl olduğunu deneysel yöntemlerle anlamak zordur. Bunun için, protein dinamiklerinin çıkartılabileceği fiziksel özellikleri ölçmek için gelişmiş biyofiziksel yöntemlere ihtiyaç vardır. Atomik düzeyde, fizik temellerine dayanan kuvvet alanlarına sahip moleküler dinamik simülasyonları, biyomoleküllerin fonksiyonel mekanizmaları hakkında yeni bilgiler edinmede önemli bir araçtır. LAMMPS Moleküler Dinamik Simülatörü, çok sayıda potansiyeli ve simülasyon tekniğini destekleyen, atomik, polimerik, biyolojik, katı hal ve iri taneli makroskobik sistemleri modelleyebilen, yaygın olarak kullanılan bir moleküler dinamik yazılımıdır. Bu çalışmada insan hücrelerinde hücre zarında madde taşıma görevi yapan 6RQS peptidinin moleküler dinamik simülasyonu LAMMPS paket programı ile gerçekleştirildi. Potansiyel enerji olarak kuvvet alanı yaklaşımı kullanıldı. Simülasyon ile peptidin yapısal özellikleri ve termodinamik parametreleri araştırıldı. 293K'den 318 K'e kadar 1K sıcaklık artışı ile termodinamik parametrelerde oluşan değişimler incelendi ve grafikler halinde sunuldu. Sıcaklık artışının molekül içi ve moleküller arası etkileşimlerde oluşturduğu değişimler incelendi. Özellikle 300K-310K sıcaklığı arasında elektronik etkileşim enerjisindeki değişimler dikkat çekmektedir. Yapısal benzerlik derecelerini belirlemek için RMSD hesaplamaları yapıldı ve analiz edildi.

**Anahtar Kelimeler:** Peptit, moleküler dinamik, lammmps, simülasyon, termodinamik



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Investigation of thermodynamic properties of a peptide by molecular dynamic method**

Levent Songur<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-3593-671X>), Soner Özgen<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-4292-9187>), Oğuzhan Orhan<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-2049-053X>)

<sup>1</sup>Fırat Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, Elazığ, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [lsongur@gmail.com](mailto:lsongur@gmail.com)

#### **Abstract**

The activities of peptides in living organisms and the importance of these activities in living organisms have been a subject of curiosity. In addition, peptides are used in drug studies, and determining the structural and thermodynamic properties of peptides is very important for obtaining information about vital functions and drug development studies. Computational studies on the thermodynamics and dynamics of biologically interesting mesoscopic systems have recently attracted attention. Experiments allow us to obtain detailed information about the structural details of biological macromolecules such as proteins, but it is difficult to understand experimentally how the individual specific structures of molecules function in the short time scale. For this, advanced biophysical methods are needed to measure the physical properties from which protein dynamics can be inferred. At the atomic level, molecular dynamics simulations with force fields based on physics are an important tool in gaining new knowledge on the functional mechanisms of biomolecules. LAMMPS Molecular Dynamics Simulator is a widely used molecular dynamics software that supports many potentials and simulation techniques, and can model atomic, polymeric, biological, solid state and coarse-grained macroscopic systems. In this study, the molecular dynamics simulation of the 6RQS peptide, which acts as a substance transporter in the cell membrane in human cells, was carried out with the LAMMPS package program. The force field approach has used as potential energy. Structural properties and thermodynamic parameters of the peptide have investigated by the simulation. The changes in thermodynamic parameters with 1K temperature increase from 293K to 318K have examined and presented in graphics. The changes in intramolecular and intermolecular interactions caused by temperature increase have examined. Changes in electronic interaction energy especially between 300K-310K temperature are remarkable. RMSD calculations have made and analyzed to determine the degree of structural similarity.

**Anahtar Kelimeler:** Peptide, molecular dynamics, lammmps, simulation, thermodynamics



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Synthesis and characterization of novel SNS pincer type ligand derived from 2,6-disubstitüepyridine and 4-bromothiophenol and its metal complexes

Ayşe Gül Zirek<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-4035-3487>), Hatice Gamze Sogukomerogullari<sup>2</sup> (: <https://orcid.org/0000-0002-0575-8131>), Mehmet Sönmez<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-3127-666X>)

<sup>1</sup>Gaziantep University, Arts and Sciences Faculty, Department of Chemistry, 27310 Gaziantep, Turkey

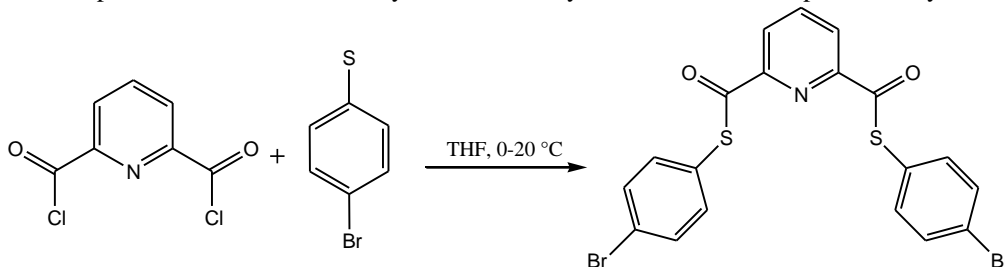
<sup>2</sup>Medical Services and Techniques Department, Health Services Vocational School, Gaziantep University, 27310 Gaziantep, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [msonmez@gantep.edu.tr](mailto:msonmez@gantep.edu.tr)

#### Abstract

Recent studies on pincer compounds are remarkable. The fact that Pincer compounds are highly effective in their polymerization, electrochemical and catalytic properties as well as their biological properties make this subject even more interesting. [1-3].

This investigation the synthesis and characterization of SNS-pincer type ligand derived from 2,6-pyridinedicarbonyldichloride and 4-bromothiophenol and its metal complexes was initiated and these results are first presented. SNS-pincer type ligand and its some metal complexes were characterized by elemental analysis, UV-Vis, FT-IR spectral analysis.



**Figure1.** Synthesis of thioether ligand

**Keywords:** Pincer type ligand, metal complexes, characterization, thioether compounds

#### References

1. Sogukomerogullari H. G., Aytar E., Ulusoy M., Demir S., Dege N., Richeson D.S., Sönmez M. (2018). *Inorg. Chim. Acta* 471, 290–296.
2. Balamurugan, R., Palaniandavar, M., Srinivasa Gopalan, R., Kulkarni G. U. (2004). *Inorganica Chimica Acta*. 357, 919–930.
3. Karam, A. R., Catari, E. L., Lopez-Linares, F., Agrifoglio, G., Albano, C.L., DiazBarrios, A., Lehmann, T. E., Pekerar, S. V., Albornoz, L. A., Atencio, R., Gonzalez, T., Ortega, H. B., Joskowics, P. (2005). *Molecules*, **2011**, 16, 6701-6720.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Moleküler dinamik yöntemle peptide ultraviyole radyasyon uygulanması ve yapısal özelliklerinin incelenmesi

Levent Songur\* (<https://orcid.org/0000-0002-3593-671X>), Soner Özgen (<https://orcid.org/0000-0003-4292-9187>), Oğuzhan Orhan (<https://orcid.org/0000-0003-2049-053X>)

Fırat Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, Elazığ, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [lsongur@gmail.com](mailto:lsongur@gmail.com)

### Özet

Protein ve peptit bilimi biyomedikal, biyomühendislik ve biyomalzeme alanları için heyecan vericidir. Tıbbi biyo malzemelerin gelişimi modern tıp biliminin gelişimini büyük ölçüde belirler. Proteinlerin temelini oluşturan peptitlerin moleküler düzeyde incelenmesi, biyolojik süreçlerinin anlaşılmasına ve ilaç çalışmalarına ciddi katkılar sağlamaktadır. Biyomoleküler simülasyonlar, içerdiği bileşiklerin küçüklüğü veya olayın hızlı zaman ölçeği nedeniyle deneysel olarak gözlemlenebilecek zor reaksiyonların anlaşılmasını sağlar. Proteinlerin yapısal özellikleri ve yapısal özelliklerine etki eden fiziksel ve kimyasal faktörlerin araştırılmasına yönelik moleküler dinamik simülasyonlar yapılabilmektedir. Protein ve peptitlerde denatürasyon ve denatürasyona neden olan etkilerden biri de ultraviyole radyasyondur. Ultraviyole radyasyonun peptitler üzerinde etkilerinin araştırılması canlı mekanizmalara radyasyonun etkilerinin araştırılmasına ciddi katkı sağlayacaktır. Bu kapsamda yapılan çalışmada, kristal yapısı bilinen ve hücre içine madde geçişinde önemli role sahip olan 6RQS peptidi için CHARMM parametreleri kullanılarak moleküler mekanik yöntemle potansiyeli oluşturuldu. LAMMPS simütörü ile dengeleme simülasyonu yapılarak dengelendi. Geliştirilen bir yöntemle moleküle ultraviyole seviyede radyasyon uygulandı. Radyasyon uygulaması sonrası peptidin molekül içi ve moleküller arası etkileşimleri konformasyonel analizi yapılarak incelendi. Moleküler yapıda oluşan yapısal değişiklikler analiz edildi. Geliştirilen radyasyon modelinde uygulanan radyasyon enerji değeri ile teorik hesaplama arasında %8'lik hata miktarı görüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Peptit, Moleküler Dinamik, Lammmps, Ultraviyole, Radyasyon



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Application of ultraviolet radiation to peptide by molecular dynamic method and investigation of structural properties**

Levent Songur\* (<https://orcid.org/0000-0002-3593-671X>), Soner Özgen (<https://orcid.org/0000-0003-4292-9187>), Oğuzhan Orhan (<https://orcid.org/0000-0003-2049-053X>)

Fırat Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, Elazığ, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [lsongur@gmail.com](mailto:lsongur@gmail.com)

#### **Abstract**

Protein and peptide science is exciting for the biomedical, bioengineering and biomaterial fields. The development of medical biomaterials largely determines the development of modern medical science. Examining the peptides that form the basis of proteins at the molecular level contributes significantly to the understanding of biological processes and drug studies. Biomolecular simulations provide insight into difficult reactions that can not be experimentally observed due to the small size of the compounds or the fast time scale of the event. Structural properties of proteins and physical and chemical factors that affect the structural properties can be investigated by molecular dynamics simulations. One of the effects that causes denaturation and denaturation in proteins and peptides is ultraviolet radiation. Investigation of the effects of ultraviolet radiation on peptides will contribute to the investigation of the effects of radiation on living mechanisms. In this study, the potential of the 6RQS peptide, whose crystal structure is known and has an important role in the passage of substances into the cell, was created by molecular mechanical method using CHARMM parameters. It has successfully optimized by LAMMPS simulator. With a developed method, ultraviolet level radiation was applied to the molecule. After irradiation, the intramolecular and intermolecular interactions of the peptide were examined by conformational analysis. Structural changes in molecular structure were analyzed. In the developed radiation model, an error amount of 8% was observed between the applied radiation energy value and the theoretical calculation.

**Keywords:** Peptide, Molecular Dynamics, Lammmps, Ultraviolet, Radiation



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Synthesis and applications of metal oxide and metal oxide/clay nanocatalysts by using hydrothermal synthesis method: A review**

Murat Kıranşan (<http://orcid.org/0000-0002-8520-6563>)

Gümüşhane University, Gümüşhane Vocational School, Department of Chemistry and Chemical Processing Technologies, 29100 Gümüşhane, Turkey.

Corresponding author e-mail: [murat.kiransan@gumushane.edu.tr](mailto:murat.kiransan@gumushane.edu.tr)

#### **Abstract**

Hydrothermal synthesis method refers to the heterogeneous reaction medium that occurs in the presence of aqueous solvents or the mineralizers under high pressure and temperature to ensure in the dissolution and recrystallization of the materials that cannot to be dissolved under optimum conditions. Hydrothermal synthesis can to be defined as a heterogeneous chemical reaction that takes place in the presence of an aqueous or non-aqueous solvent in a closed system at the temperatures above room temperature and pressure values greater than 1 atm. This method has been widely accepted since 1960 and most complex oxides, silicates, phosphates, carbonates and practically all inorganic materials have been the synthesized by this method. The hydrothermal method include a wide range of the piezoelectric material preparation, including magnetic, optical, ceramic and single crystals, as well as multiple crystals. Especially hydrothermal technology provides many advantages for the inorganic materials compared to other synthesis methods. All forms of the inorganic materials, single crystals, powders, fibers, monolithic ceramic bodies, metallic coatings, polymers and ceramics can be prepared by using hydrothermal synthesis. Hydrothermal technology is a more environmentally amicable method than many other methods because it saves energy in low temperature processes, wastes can be recycled and it is suitable and reliable disposal of non-recyclable wastes. In the 1990s, changes were made in the hydrothermal method and the solvothermal technique by using solvents different from water was the developed and research focused on the physicochemical properties of these solvents. New batch and current reactors suitable for the special applications have been produced. In the 2000s, the hydrothermal method has been used in the production of nano materials. The hydrothermal method is a very interesting method for the synthesis of the nano materials with excellent crystal quality since in the reaction temperature is below 200 °C. It is easy to be control the particle size and morphology by changing in the synthesis parameters in the hydrothermal method. It is a convenient method that allows in the material to be synthesized in the desired crystal phase. With the hydrothermal synthesis method, different metal oxide nanocatalysts such as the Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SrTiO<sub>3</sub>, In<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, WO<sub>3</sub>, V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, TiO<sub>2</sub>, MoO<sub>3</sub>, MoS<sub>2</sub>, SiC and ZnFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> can to be synthesized in the desired size.

**Keywords:** Hydrothermal synthesis, metal oxide/clay nanocatalysts, high pressure and temperature, inorganic materials, nano-size.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### A review on the preparation of different clay types by the modified with surfactants

Murat Kiranşan\* (<http://orcid.org/0000-0002-8520-6563>), Nuri Güleşçi (<http://orcid.org/0000-0002-1255-2772>)

Gümüşhane University, Gümüşhane Vocational School, Department of Chemistry and Chemical Processing Technologies, 29100 Gümüşhane, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [murat.kiransan@gumushane.edu.tr](mailto:murat.kiransan@gumushane.edu.tr)

#### Abstract

It is the name given to clay found near Montmorillonite (MMT) in France and was described by Knight in 1896. Depending on the silicate content, the color of MMT clay change from tile red to pale yellow or blue-green. The specific surface area ranges from 750-800 m<sup>2</sup>/g (theoretical value 834 m<sup>2</sup>/g). Due to the swelling property of the MMT layers, it is possible to distribute or deaggregate the clay aggregates in a single layer under appropriate conditions of preparation. It consists of silicate clay minerals, octahedral and tetrahedral layers. Basic building blocks of tetrahedral and octahedral layers; silicon tetrahedral and aluminum octahedral. The Si<sup>4+</sup> cation forms a tetrahedral coordination with oxygen and a smooth quadrature. The most commonly used fillers in the production of organoclays have a layer structure of silicates, of which montmorillonite, bentonite, hectorite and saponite are widely used. Zeolites are in the divided into two groups as natural and synthetic zeolites. In the regions where natural zeolite formation is observed, factors such as the pH value, ion amount and temperature give rise to natural zeolites with the different chemical and physical properties. Physical and chemical properties most of the zeolites come from in the alumina contents. This information is the usually given in the form of the Si/Al ratio. Synthetic zeolites are the generally colorless and powder. Color change is the observed when the exchangeable cations of the zeolites are the replaced by transition metals or when they contain transition metals as the impurities. The cation exchange capacity (CEC) of clay types such as the montmorillonite and zeolite is highly dependent on the Si/Al ratio. The Si/Al ratio affects the amount of the cations that can be change. So that the amount of cations is a function of the density of the anionic structure. The surfactant molecule consists of the combination of the hydrophilic and hydrophobic group. The hydrophobic end division of the surfactant consists of a long hydrocarbon chain, while the hydrophilic division contains in the anions or cations such as the sodium, chloride or bromide. Surfactants can to be classified into four groups as anionic, cationic, non-ionic and amphoteric according to the structure of the hydrophilic group.

**Keywords:** Montmorillonite, zeolite, cation exchange capacity (CEC), surfactant, hydrophilic and hydrophobic group.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **A planar circular shaped monopole antenna for UWB applications**

Duygu Nazan Gençoğlan (<https://orcid.org/0000-0001-5014-9514>), şule olak\* (<https://orcid.org/0000-0002-9529-4544>)

Adana Alparslan Tőrkeř Science and Technology University, Engineering Faculty, Electrical-Electronics Engineering Department, Adana, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [scolak@atu.edu.tr](mailto:scolak@atu.edu.tr), [sulecolak@gmail.com](mailto:sulecolak@gmail.com)

#### **Abstract**

A planar circular shaped monopole antenna with partial ground plane is presented both numerically and experimentally for Ultra-Wideband communications. The antenna is printed on FR-4 substrate with relative permittivity of 4.3. The feeding structure of monopole antenna is made up of metal strip with 50  $\Omega$  impedance. Additionally, the strip line is connected with the partial ground plane via SMA connector. A parametric study on antenna structure is performed in the 3.1-10.6 GHz frequency range. Return Loss, Voltage Standing Wave Ratio and Radiation Pattern are examined in the related frequency range. -10 dB bandwidth of the designed antenna is 7.5 GHz, which covers the entire UWB frequency range. The designed antenna is also fabricated to verify the simulation results. It is deduced from the simulation and measurement results that the planar monopole antenna is an acceptable structure for UWB applications. The analyses are performed by using CST Microwave Studio Program.

**Keywords:** Antenna Design, Planar Monopole Antenna, Ultra-Wideband.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Use of microbial transglutaminase enzyme in yoghurt production from camel milk

Selda Bulca\* (<https://orcid.org/0000-0001-7405-2872>), Fahriye Umut (<https://orcid.org/0000-0001-8795-180X>)  
University of Aydın Adnan Menderes, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Aydın, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [sbulca@adu.edu.tr](mailto:sbulca@adu.edu.tr)

#### Abstract

In this study, Microbial Transglutaminase enzyme was used in the production of yoghurt from camel milk. It has been reported that yoghurt is not produced from camel milk. In recent years, along with the developments in enzymology, the fact that the functional properties of proteins can be modified with the addition of enzymes has led to the idea that yogurt can be produced from camel milk with the enzyme Microbial Transglutaminase (MTGase). The protein ratio of raw camel milk for yogurt production has been increased with substrates such as Sodium Caseinate, Serum Protein Concentrate and Micellar Casein powder between 4% - 6.2%. MTGase was added to camel milk simultaneously with yogurt starter culture and allowed to fermentation. Viscosity, pH and SH analyzes were performed every hour during fermentation. According to the results of the analysis, 5 optimum groups were determined with protein and enzyme concentrations with the highest viscosity increase among the experimental groups. The Sodium caseinate substrate used here is thought to be better in terms of improving the structure than others. Storage analyzes (water holding capacity, syneresis and textural properties) and sensory analysis were performed in the determined optimum groups on the 1st, 7th, 14th and 28th days. At the end of storage, no significant differences were observed in the syneresis and water-holding capacity, and the density of yoghurt gel increased. In addition, in these optimum groups, SDS-PAGE analysis was performed to determine the formation of cross-links between proteins with the addition of MTGase, and SEM analysis for microstructure. In addition, the effect of MTGase enzyme on the development of yogurt bacteria added to camel milk was investigated, however no effect was observed. The concentrations of acetaldehyde, diacetyl and other volatile compounds formed in the aroma analysis performed in the optimum groups obtained were determined, and the aroma values were observed in all samples.

**Keywords:** Camel milk, Microbial Transglutaminase, Yogurt, SEM, Microbiological, Sensory, Storage



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **The structure of female reproductive system in adult *Epiphaneus malachiticus* Boheman, 1842 (Coleoptera: Curculionidae)-Light and scanning electron microscope studies**

Nurcan Özyurt Koçakoğlu\* (<https://orcid.org/0000-0001-7137-8631>), Mahmut Erbey<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-9790-756X>), Selami Candan<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-7402-1360>)

<sup>1</sup>Gazi University, Science Faculty, Biology Department, 06500, Ankara, Turkey

<sup>2</sup> Ahi Evran University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Molecular Biology and Genetics, 40100, Kırşehir, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [nurcanozyurt@gazi.edu.tr](mailto:nurcanozyurt@gazi.edu.tr)

### **Abstract**

This study is aimed at describing the anatomical and histological structures of the female reproductive system in the adults of *Epiphaneus malachiticus* Boheman, 1842 (Coleoptera: Curculionidae), a poorly investigated species of Curculionidae. The adult female reproductive system was examined using light and scanning electron microscopes. Anatomical and histological examinations show that the female reproductive system of *E. malachiticus* has the paired ovaries and lateral oviducts, a the common oviduct, a bursa copulatrix and a spermatheca. Each ovary is composed of a pair of telotrophic meroistic ovarioles. Each ovariole is divided into four regions: the terminal filament, the germarium, the vitellarium and the pedicel. The germarium contains trophocytes (nurse cells), young oocytes and prefollicular cells. The vitellarium is the region of the ovariole immediately beyond the germarium and it consists of a lot of developing oocytes enveloped by the follicular epithelium. The pedicels open into the lateral oviducts. The paired lateral oviducts join with posteriorly a common oviduct. Knowledge of female reproductive system structure of *E. malachiticus*, which is an economically important species, is essential for better understanding of the female reproductive system of Curculionidae and other Coleopteran species, and for the development of pest control strategies.

**Keywords:** ovariol, pedicel, histology, anatomy, insect.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Micro-flotation study to develop potent reagents for direct flotation of low grade Moroccan phosphate

Imane Aarab<sup>(1,\*)</sup>, Mohammed Derqaoui<sup>(1)</sup>, Abdelmoughit Abidi<sup>(1)</sup>, Abdelrani Yaacoubi<sup>(1)</sup>, Khalid El Amari<sup>(2)</sup>,  
Abderahman Etahiri<sup>(3)</sup>, Abdelaziz Baçaoui<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Laboratory of Applied Chemistry, Department of Chemistry, Faculty of Sciences Semlalia-Marrakesh (FSSM), Boulevard Prince My Abdellah, B.P. 2390, 40000 Marrakesh, Morocco.

<sup>(2)</sup> Laboratory of Georessources, Department of Earth Sciences, Faculty of Sciences and Technologies of Marrakesh (FSTM), Boulevard Abdelkrim Al Khattabi, BP 549, 40000 Marrakesh, Morocco.

<sup>(3)</sup> Mohammed VI Polytechnic University, Lot 660, Hay Moulay Rachid, Ben Guerir 43150, Morocco

\*Corresponding author e-mail: [imane.aarab.chemeng@gmail.com](mailto:imane.aarab.chemeng@gmail.com)

### Abstract

Given the increased demand for phosphorus which rises exponentially with populations' growth and the excessive exploitation of high grade phosphates, special concern has been brought to the deposits considered sterile or low-grade. As part of a major project, this study aimed to find new reagents' combinations for direct flotation of the low grade Moroccan phosphate. A preliminary investigation was conducted in the micro-flotation cell on calcite, apatite and quartz pure minerals. This was based on the XRD mineralogical characterization of the phosphate ore to be beneficiated.

The collectors (sodium oleate (NaOl), ATRAC which is a modified fatty acid containing two carboxylic groups with an alkyl chain containing up to 23 carbon atoms and Phospholan) were tested first on these pure minerals and then were combined to depressants (carboxymethylcellulose CMC, starches, dextrin, sodium alginate NaAl, water glass, soda ash) and/or to synergists to evaluate their effect on calcite and quartz buoyancy.

The results showed that NaOl and ATRAC have an affinity toward both apatite and calcite, but not quartz. Phospholan is more reactive and has an affinity toward the three minerals even when it was combined with depressants. To improve their flotation selectivity of apatite from calcite, NaOl and ATRAC were combined to depressants. The most potent combinations were with CMC and NaAl where apatite recovery exceeded 95% and calcite recovery decreased from 50% to only 19%.

Ethylene glycol showed a synergistic effect with ATRAC leading to 78% recovery of apatite with an abatement to only 23% and 1.4% for calcite and quartz respectively.

**Keywords:** sedimentary low-grade phosphate ore; direct flotation; micro-flotation; adsorption.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### A review on the use of the thyme (*Thymus vulgaris*) aromatic plant, extract and essential oil components in aquaculture

Ebru Yilmaz<sup>1\*</sup>(<https://orcid.org/0000-0003-1905-1265>), Thavasimuthu Citarasu<sup>2</sup>(<https://orcid.org/0000-0001-6166-620X>)

<sup>1</sup>Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Agriculture, Department of Aquaculture, Aydın, Turkey

<sup>2</sup>Aquatic Animal Health Laboratory, Centre for Marine Science and Technology (CMST), Manonmaniam Sundaranar University, Rajakkamangalam- 629 502, Tamilnadu, Kanyakumari District, India

\*Corresponding author e-mail: [ebruyilmaz@adu.edu.tr](mailto:ebruyilmaz@adu.edu.tr)

#### Abstract

The use of antibiotics as growth promoters in animal feed has been prohibited in Europe since 2006. In order to prevent the performance decrease that may occur with the removal of antibiotics from animal feed ratio, the decrease in the profitability of production and the need for more antibiotics for disease treatments, a search for alternative sources that kill bacteria, improve animal digestive system and resistance to diseases has started. Herbal sources can be used to replace antibiotics and other synthetic chemicals since they contain polypeptides, phenolics, polyphenolics, terpenoids, quinones, lectins and alkaloids. Various compounds contained in plants, as is proven, are antibacterial, antifungal, antiviral, antiparasitic, as well as immune-enhancing, hematological and biochemical criteria healing, and can be an alternative to synthetic products.

Being antiseptic, antioxidant, and antimicrobial, thyme (*Thymus vulgaris*) belongs to the Lamiaceae family. Thyme essential oil consists of various terpenoids such as  $\alpha$ -pinene, myrcene, p-cymene,  $\gamma$ -terpinene, linalool, thymol, and carvacrol. Thyme essential oil consists of 30-70% thymol and 3-15% carvacrol. This review touches upon the studies conducted on the effects of thyme aromatic plant, thyme extract, thyme essential oil, and compounds in the essential oil on the growth, appetite, nutritional composition, immunity, resistance to diseases, stress, bacteria, fungi, viruses, parasites, blood serum and hematology and gene expressions in fish and shrimps.

**Keywords:** *Thymus vulgaris*; Aromatic plant; Plant extract; Essential oil





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### The effect of *Spirulina platensis* feed supplementation on *HSP70* gene expression in Sprague–Dawley rats exposed to various stressors

Sena Ardiçlı<sup>1\*</sup>, Nilay Seyidoğlu<sup>2</sup>, Eda Köşeli<sup>3</sup>, Rovshan Qurbanlı<sup>3</sup>, Cenk Aydın<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bursa Uludag University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Bursa, Turkey

<sup>2</sup>Tekirdag Namik Kemal University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Physiology, Suleymanpasa, Tekirdag, Turkey

<sup>3</sup>Bursa Uludag University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Physiology, Bursa, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [sardicli@uludag.edu.tr](mailto:sardicli@uludag.edu.tr)

#### Abstract

Heat shock proteins (HSPs) are abundant and highly conserved molecular chaperones that is essential for viability in eukaryotes. The alteration of HSP-related gene expression profiles are induced by a number of modalities of stressors that affect cell protein structure and functioning, including thermal stress, hypoxia, lowered pH, ischemia, inflammation, mechanical damage, reactive oxygen species generation associated with osmotic and oxidative stress. Among the HSPs (HSP27, HSP60, HSP70, HSP90, and HSP100), HSP70 is the most abundant protein family and is encoded by *HSP70* gene. Recent studies have shown that feeding regimes may cause alterations at the molecular level with respect to gene expression profiles. Accordingly, the present work aims to clarify the potential role of *Spirulina platensis* feed supplementation in the regulation of *HSP70* gene expression using an *in vivo* rat model. In this context, a total of 34, male, healthy, and eight-week-old Sprague-Dawley rats weighing 150-200 g were used in the present *in vivo* experimental design. All procedures were approved by Bursa Uludag University Animal Experimentation Local Ethics Committee (App. No: 2018-06/08). The rats were allocated into four experimental groups as follows: I. Control group fed a standard chow diet; II. Control group fed a diet supplemented with *Spirulina platensis*; III. Stress group fed a standard chow diet; IV. Stress group fed a diet supplemented with *Spirulina platensis*. *Spirulina platensis* supplementation was applied by a gastric gavage and the doses were provided based on previously published reports. Total RNA from brain samples was extracted using TRIzol reagent. Synthesis of cDNA was carried out using a universal kit. Real-time PCR analysis was performed using Light Cycler ® 480SYBR-Green I Mastermix and Light Cycler 480 real-time PCR machine. Expression levels of transcripts were evaluated using the Roche Applied Science E-Method. Statistical analyses were performed using Minitab (v19.1). Results revealed that, the expression of *HSP70* showed a remarkable increase (fold change>2) in the Group III (Stress group) compared to the control group. A significant difference in *HSP70* gene expression levels was observed in the experimental groups ( $P<0.01$ ). It is important to note at this point that the *HSP70* gene expression in the stress group, fed a diet supplemented with *Spirulina platensis* (Group IV), was lower when compared to stress only group ( $P<0.05$ ). One possible explanation for this difference is the transcriptional regulation of *HSP70* via heat shock factors (HSFs) and HSP90 which is present constitutively in relatively high abundance in many cell types under unstressed conditions. HSP90 binds to HSFs and suppresses transcription of the *HSP70* gene. On the other hand, epigenetic modifications should be taken into account before drawing reasonable conclusions. *Spirulina platensis* has been designated as a health-food by the World Health Organization. Moreover, according to the National Institutes of Health, it has the potential to be used for expanding treatment options for the nervous system and metabolism. However, further molecular studies are needed for a better understanding of the genetic basis of stress dynamics based on nutrigenomics.

**Keywords:** Feed additive, *HSP70*, *Spirulina platensis*, Gene expression, Stress, Sprague-Dawley rats





---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

**Discrimination of marine oil supplements with different features by using multivariate calibration approaches and ATR-FTIR**

İsmail Tarhan (<https://orcid.org/0000-0003-3353-8635>)

Selçuk University, Faculty of Science, Department of Biochemistry, Konya, Turkey.

Corresponding author e-mail: [ismtarhan@gmail.com](mailto:ismtarhan@gmail.com)

**Abstract**

Today, marine oil (MO) supplements are one of the most consumed dietary supplements in the World. Eicosapentaenoic (EPA, 20:5<sup>5,8,11,14,17</sup>) and docosahexaenoic (DHA, 22:6<sup>4,7,10,13,16,19</sup>) acids, having beneficial effects on human health are, one of the most important omega-3 (n-3 or ω3) long-chain polyunsaturated fatty acids (PUFAs) and they have been recognized as essential ingredient to the human diet. One of the most important sources of EPA and DHA is MOs. For this reason, MO supplements have expanded in recent years and omega-3 supplements from MO have become one of the popular dietary supplements. Due to this high demand for these supplements, control analysis methods to ensure both label accuracy and product quality are of great importance in terms of protecting consumers who consume these products. One of the most important of these control analyses is the discrimination of MOs. For the discrimination of MOs, the types and quantities of the bioactive components it contains are examined by chromatographic methods. Although these methods give precise and accurate results, they take a long time, are very chemical and expensive. With this study, ATR-FTIR was employed to classify MOs from different brands, and an environmentally friendly, fast and economic analysis method that does not destroy the sample was developed. The ability of the spectroscopic methods tested to classify 18 different brands of MO samples was compared using the principal component analysis (PCA), one of the multivariate calibration methods. Based on the results obtained, the model developed using ATR-FTIR spectroscopy was able to classify 18 different MO samples with the highest principal component (PC) separation scores (PC1: 82%, PC2: 13%).

**Keywords:** ATR-FTIR; Discrimination; Marine oil; Spectroscopy; PCA



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **The amphibolite chemistry and BSE images of metamorphic sole in cataclastic metamorphism**

Ayşe Didem Kılıç (<https://orcid.org/0000-0002-6804-6764>)

Firat University, Engineering Faculty, Geology, Elazığ, Turkey

Corresponding author e-mail: [adkiloc@firat.edu.tr](mailto:adkiloc@firat.edu.tr)

#### **Abstract**

The İğdir Metamorphic sole in Southwest Turkey are composed of various amphibolites, micaschiste, calcschiste and marbles. Amphibolites are the most common rocks of it. The Back scattered electron microscope (BSE) analyses of amphibolites and microscopic properties is composed of sodic amphibolites, garnet amphibolites and normal amphibolites. Its minerals are mainly plagioclase, amphibole (tschermakite), relict clinopyroxene, garnet, epidote, chlorite (pynochlorite), sphene, ilmenite and quartz. The highest metamorphic grade is garnet amphibolitet facies.

The  $\delta^{18}O$  isotope value of garnet from garnet amphibolites are 4.2‰ reflects that it's magmatic origin. Besides microscopic features and isotope data support the idea that the amphibolites are metamorphized of mafic rocks at 550°C-8kbar and 610-650°C-10 kbar in the oceanic crust. Compositional properties of samples is conformable with mineralogic features and field. The Ca-amphibole, pynochlorite and relict pyroxenes indicate to magmatic origin.

**Keywords:** Amphibolite, cataclastic metamorphism, Backscattered electronmicroscope, oxygen isotope.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Surface modification of TiO<sub>2</sub> for immobilization of enzyme

Selmihan Sahin\* (<https://orcid.org/0000-0003-0486-3949>), Ismail Ozmen (<https://orcid.org/0000-0002-5457-8188>)

Suleyman Demirel University, Arts and Sciences Faculty, Department of Chemistry, Isparta, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [selmihansahin@sdu.edu.tr](mailto:selmihansahin@sdu.edu.tr)

#### Abstract

TiO<sub>2</sub> nanoparticles (TiNPs) has antimicrobial properties, high mechanical strength, and high corrosion resistance which make them suitable support for enzyme immobilization<sup>1</sup>. However, the loading capacity of biomolecules on these particles is low due to their inorganic characteristic and the presence of insufficient functional group on their surfaces. Surface modification can be effective to improve their biocompatibility and loading capacity<sup>2</sup>. There is studies on the surface modification of the TiNPs nanoparticles for immobilization. However, examples of the silica coating with tetraethyl orthosilicate<sup>3</sup> and then amine functionalization with 3-APTES of the TiNPs for enzyme immobilization are scarce in the literature.

In this study, the preparation and characterization of the amine-functionalized silica-coated TiO<sub>2</sub> nanoparticles was described for immobilization of Trypsin (Try). It was immobilized on the amino functionalized silica coated TiO<sub>2</sub> nanoparticles with different crosslinkers (1,4-phenylene diisothiocyanate (PDC), 1,3-phenylene diisothiocyanate (MDC), glutaraldehyde (GA) and without crosslinker). The effect of concentration of the crosslinkers on the activity of the immobilized Try was examined. Furthermore, the effect of crosslinkers on the reusability was investigated and compared with the others.

**Keywords:** Trypsin, surface modification, crosslinker

#### References

1. Miljkovic, M. G.; Ladic, V.; Banjanac, K.; Davidovic, S. Z.; Bezbradica, D. I.; Marinkovic, A. D.; Sredojevic, D.; Nedeljkovic, J. M.; Dimitrijevic Brankovic, S. I., *Int J Biol Macromol* **2018**, 114, 1216-1223.
2. Wu, L.; Wu, S.; Xu, Z.; Qiu, Y.; Li, S.; Xu, H., *Biosensors and Bioelectronics* **2016**, 80, 59-66.
3. Ortega, N.; Perez-Mateos, M.; Pilar, M. C.; Busto, M. D., *Journal of Agricultural Food Chemistry* **2009**, 57 (1), 109-115.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Vulnerability assessment of agriculture to climate change in the region of Beni Mellal-Khenifra, Morocco**

Fatine Eddoughri\* (<https://orcid.org/0000-0002-4684-9283>), Fatima Zohra Lkammarte (<https://orcid.org/0000-0002-8101-5962>), Mohammed Messouli (<https://orcid.org/0000-0002-2867-9444>), Mohammed Yacoubi Khebiza (<https://orcid.org/0000-0001-6579-1884>)

Cadi Ayyad University, Faculty of Sciences Semlalia, Biology Department, Marrakech, Morocco.

\*Corresponding author e-mail: [fatineddoughri@gmail.com](mailto:fatineddoughri@gmail.com)

#### **Abstract**

For several decades now, global changes and their impacts on Mediterranean ecosystems have been confirmed by international experts. The impact of these changes on the dynamics and the state of vegetation is even more evident when the management of these resources is poorly adapted.

In recent years, reducing vulnerability to climate change has become a major imperative for Morocco because of its economy's heavy dependence on climate-sensitive sectors such as agriculture, fisheries, water resources, and tourism.

Beni Mellal-Khenifra is one of the first agricultural regions of Morocco, it concentrates about 10% of the useful agricultural area of the Kingdom. Climate change is causing a very high rate of land degradation leading to increased desertification and nutrient-deficient soils.

The objectives of this study are to analyze, assess and map the current and future climate vulnerabilities of the strategic sector for the region: agriculture, study the impacts of climate change on cereal and olive growing, assess the vulnerability of cereal and olive ecosystems, identify pertinent vulnerability factors and adaptation measures proposed by local stakeholders.

The results show that rainfall positively affects agricultural production while the annual global increase in average temperature reduces agricultural production in the region. Quantification of climate change impacts provides important information on the amount to be spent on mitigation. Furthermore, it will help where, when and how adaptation should take place.

**Keywords:** Vulnerability, Climate Change, Agriculture, BeniMellal-Khenifra region



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Performance characteristics of six cylinder turbocharged CI engine fueled with ethanol-gasoline-diesel blends

Ramazan Şener (<https://orcid.org/0000-0001-6108-8673>)

Batman University, Technology Faculty, Automotive Engineering Department, Batman, Turkey.

Corresponding author e-mail: [ramazan.sener@batman.edu.tr](mailto:ramazan.sener@batman.edu.tr)

#### Abstract

The compression-ignition (CI) engines are widely used due to its reliability, durability, and fuel economy. Alternative fuels are used to achieve high performance and low emissions. In this study, the effects of diesel, gasoline, and ethanol on 6-cylinder turbocharged CI engine performance and efficiency were investigated using the quasi-dimensional (QD) model. Effects of ten different fuel blends such as neat diesel (D100G0E0), 90% diesel - 10% ethanol (D90G0E10), 80% diesel - 20% ethanol (D80G0E20), 70% diesel - 30% ethanol (D70G0E30), 90% diesel - 10% gasoline (D90G10E0), 90% diesel - 20% gasoline (D80G20E0), 70% diesel - 30% gasoline (D70G30E0), 80% diesel - 10% gasoline - 10% ethanol (D80G10E10), 80% diesel - 20% gasoline - 20% ethanol (D60G20E20), 80% diesel - 20% gasoline - 10% ethanol (D70G20E10) were investigated on engine performance and brake efficiency. Since ethanol has a lower LHV value, it has been observed that the ethanol addition by weight to the diesel reduces the brake power. However, gasoline mixtures have slightly increased brake power and efficiency. It is found that CI engines can be operated with a diesel-gasoline blend.

**Keywords:** QD modeling, performance, ethanol, gasoline, diesel, CI engine.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Detection of Hg<sup>2+</sup> in aqueous solution by a new rhodamine b based Schiff base sensor

Kaan Karaoglu (<https://orcid.org/0000-0003-3265-8328>)

Recep Tayyip Erdogan University, Vocational School of Technical Sciences, Department of Chemistry and Chemical Process  
Technology, Rize, Turkey

Corresponding author e-mail: [kaan.karaoglu@erdogan.edu.tr](mailto:kaan.karaoglu@erdogan.edu.tr)

#### Abstract

Ion content of water is essentially important for human because deficiency or excess intake of metal ions to body causes metabolic disorder [1, 2]. Bioaccumulation of mercury, one of the neurotoxic metals, causes immune system failure, and allowed upper limit in drinking water by The Environmental Protection Agency is 10 nM [3].

A new xanthene-based Schiff base sensor, 2-((methyl benzoate-4-yl)methyleneamino)-3',6'-bis(diethylamino)spiro[isoinoline-1,9'-xanthene]-3-one (**2**), was synthesized and characterized by NMR, FT-IR and mass spectroscopy. Selectivity of the sensor to various metal ions such as of Li<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Mn<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, Co<sup>2+</sup>, Ni<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, Zn<sup>2+</sup>, Al<sup>3+</sup>, Sr<sup>2+</sup>, Ba<sup>2+</sup>, Cd<sup>2+</sup>, Hg<sup>2+</sup> and Pb<sup>2+</sup> was investigated in acetonitrile/water mixture and the sensor showed high selectivity toward Hg<sup>2+</sup> ion. Mass analysis showed that optical emission could be produced by the Hg<sup>2+</sup> ion mediated spiro lactam ring/Schiff base hydrolysis. Detection limit for **2** toward Hg<sup>2+</sup> ion by colorimetry and fluorometry were calculated to be 3.0×10<sup>-8</sup> M and 9.40×10<sup>-9</sup> M, respectively.

The interaction of the sensor with Hg<sup>2+</sup> ion was investigated by ESI MS analysis in ethanol. It was found that, in MS analysis, the sensor could not produce any stable complex with Hg<sup>2+</sup> ion but a group of signals of the **2**-Hg<sup>2+</sup> solution located at m/z 442.89, 470.95 and 482.84 increased as a function of time in ethanol. The signal corresponding to rhodamine was detected at 442.89 m/z, rhodamine ethyl ester at m/z 470.95 (calc. 471.26) [4].

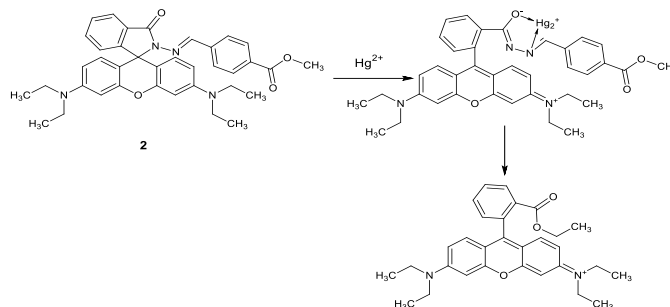


Figure 1. Mercury sensing mechanism of sensor (**2**)

**Keywords:** Mercury sensing, Fluorescent chemosensor, Rhodamine B derivative

#### References

- [1] Jarzyńska G, Falandysz J (2011) The determination of mercury in mushrooms by CV-AAS and ICP-AES techniques. *J Environ Sci Heal Part A* 46:569–573. <https://doi.org/10.1080/10934529.2011.562816>
- [2] Zhao Y, Zheng B, Du J, et al (2011) A fluorescent “turn-on” probe for the dual-channel detection of Hg(II) and Mg(II) and its application of imaging in living cells. *Talanta* 85:2194–2201. <https://doi.org/10.1016/j.talanta.2011.07.070>
- [3] Voutsadaki S, Tsikalas GK, Klontzas E, et al (2010) A “turn-on” coumarin-based fluorescent sensor with high selectivity for mercury ions in aqueous media. *Chem Commun* 46:3292. <https://doi.org/10.1039/b926384e>
- [4] Xia Y, Liu X, Wang D, et al (2018) A fluorometric and mitochondrion-targetable probe for rapid, naked-eye test of hypochlorite in real samples. *Chinese Chem Lett* 4–7. <https://doi.org/10.1016/j.ccllet.2018.01.054>



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### İnsansız hava aracı sürülerinin görsel yardımcı formasyon kontrolü

Onur Öztürk\* (<https://orcid.org/0000-0001-7947-8258>), Aydın Yeşildirek (<https://orcid.org/0000-0002-8404-9877>)

Yıldız Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Mekatronik Mühendisliği, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [onurozturk93@gmail.com](mailto:onurozturk93@gmail.com)

#### Özet

Bu çalışmada insansız hava araçlarının birbirlerine göre bağıl konumları yalnızca IMU ve kamera sensörleri ile hesaplanarak insansız hava aracı sürüsü içerisindeki istenilen konumları korumaları sağlanmıştır. İnsansız hava araçları birbirlerine gönderdikleri ivme ölçümü ve araçlarda bulunan kameraların kesişen görüntü alanlarından çıkarılan verilerin füzyonlanması ile GPS, VICON LiDAR vb. dışa bağımlı veya yüksek maliyetli sensörlere ihtiyaç duymadan sürü içerisinde diğer bireylere göre bulunması gereken bağıl konumu hesaplar. Kameraların kesişen görüntü alanlarından hesaplanan bağıl konum vektörünün muzdarip olduğu ölçek muğlaklığı, IMU sensörlerinden gelen ivme ölçümleri ile giderilerek metrik bağıl konum elde edilir. Diğer taraftan IMU sensör ölçümlerindeki gürültüden kaynaklanan hata birikimi, kameraların kesişen görüntü alanlarından hesaplanan kamera bağıl konumu ile giderilir. Çalışmada çizge teoremi ile oluşturulan insansız hava aracı sürülerinin simülasyonları gerçekleştirilmiştir. Simülasyonlarda tanımlı bir formasyon oluşturma, formasyon manevrası ve sürü halinde uçuş incelenip %5 hata ile XYZ eksenlerinde hata bölgesi içinde kalınması başarılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Sürü İHA, sensör füzyonu, extended kalman filtresi, formasyon kontrolü





---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Forest and grassland synergy in Asia Minor: The Anatolian forest-steppes

Nihal Kenar (<https://orcid.org/0000-0001-7029-4241>)

Aksaray University, Faculty of Science and Letters, Department of Biology, Aksaray, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [nkenar@aksaray.edu.tr](mailto:nkenar@aksaray.edu.tr)

#### Abstract

Forest-steppes, mosaic-like vegetation patterns, are considered that vegetation type between closed forests and treeless steppes in the areas where semi-humid or semi-arid climate prevail. The forest-steppes in Anatolia form a western part of the vast Eurasian steppe belt, which lies from Central Asia to Anatolia. They belong to the Irano-Turanian floristic region phytogeographically and are very different with regards to climate and vegetation from the other parts of Turkey. The Anatolian forest-steppes are included in the Irano-Anatolian biodiversity hotspot in Turkey, which is one of the seven identified grassland hotspots of the Palearctic realm. The endemism rate of this vegetation is remarkably high as compared to the biological diversity in other habitats of the temperate zone due to their high structural heterogeneity. The Anatolian forest-steppes are one of the regions potentially most affected by climate change and desertification processes. This means that climate change can disrupt the ecological balance including energy cycle, food web, and the relationship between interdependent and often endangered plant and animal species, reduce biodiversity, and adversely affect region's water regime. Further, they play a key role in the economy of local people, because these habitats are often used as pastures and for collection of firewood, fodder, and medicinal plants, which constitute of a considerable share of their income. Therefore, the forest-steppes in Anatolia deserve urgent attention to be given to high plant species diversity and endemism rate and populations of globally threatened animal species. In this context, this study reveals description, floristic composition, biodiversity, and bioclimatic characteristics of the Anatolian forest-steppes and an assessment of their response against potential climate change in the future.

**Keywords:** Arid open woodlands, biodiversity, climate change, Irano-Anatolian vegetation, semi-savanna, steppe-forest.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Analysis of mycotoxins in foods using data from the rapid alert system for food and feed (RASFF)

Özgür Gölge<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-5020-339X>), Bülent Kabak<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-7816-6308>)

<sup>1</sup> Alanya Alaaddin Keykubat University, Faculty of Tourism, Department of Gastronomy and Culinary Arts, Alanya, Antalya, Turkey.

<sup>2</sup> Hitit University, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Corum, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [ozgur.golge@alanya.edu.tr](mailto:ozgur.golge@alanya.edu.tr)

### Abstract

Mycotoxins are toxic secondary metabolites produced primarily by *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, *Alternaria* and *Claviceps* spp. and have been linked to long-term chronic effects on human health, including the induction of cancers. Among the known mycotoxins, aflatoxins (AFs), ochratoxin A (OTA), deoxynivalenol (DON), T-2/HT-2 toxins and fumonisins (FUM) occur most frequently in food and feed and pose significant threat to human health. The International Agency for Research on Cancer (IARC) evaluated the carcinogenicity of mycotoxins and classified aflatoxin B<sub>1</sub> (AFB<sub>1</sub>) and naturally occurring AFs as group 1 (human carcinogen), aflatoxin M<sub>1</sub> (AFM<sub>1</sub>), OTA and fumonisin B<sub>1</sub> (FB<sub>1</sub>) as group 2B (possible carcinogen) and T-2 toxin and DON as group 3. Many countries and international organisations have regulated maximum levels (MLs) for mycotoxins in various food products. Nowadays, MLs for six groups of mycotoxins (AFs, OTA, FUM, DON, zearalanone (ZEA) and patulin) are laid down in Commission Regulation EC (No) 1881/2006. The Rapid Alert System for food and feed (RASFF) has been established in 1979 to assure a high level of food safety in Europe, while the legal basis of RASFF is Regulation (EC) No. 178/2002. The system covers many different types of hazards such as adulterants/fraud, genetically modified food or feed, pathogenic microorganisms, industrial contaminants, metals, parasitic infestation, pesticide residues and mycotoxins. While there are many notifications on various hazards, mycotoxins represent the most often notified hazard in the RASFF system between the years 2002 and 2018. In this paper, the RASFF notifications by country of origin, product category and notification type with regard to mycotoxin between the years 2002 and 2018 have been analysed.

**Keywords:** Mycotoxins, RASFF, food safety



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Obezite tedavisinde kullanılan bariatrik cerrahi yöntemi ile bağırsak mikrobiyotası ilişkisi**

Ece Öztürk (<https://orcid.org/0000-0001-9881-1845>)\*, Banu Bayram (<https://orcid.org/0000-0001-8214-4179>)

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul,  
Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [ece.ztrk@hotmail.com](mailto:ece.ztrk@hotmail.com)

#### **Özet**

İnsan vücudunda en fazla yer kaplayan alanlardan birisi olan ve organ gibi işlev gören bağırsak mikrobiyotası diyet türü, ilaçlar ve bariatrik cerrahi uygulamaları gibi faktörlere bağlı olarak insan sağlığını etkilemektedir. Bağırsakta mikrobiyota dengesinin bozulması (disbiyozis) durumunun obezite başta olmak üzere çeşitli kronik hastalıklara ilişkili olduğu yapılan bilimsel çalışmalarla saptanmıştır. Önemli kronik hastalıklardan biri olan obezitenin prevalansı, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre 1975 yılından beri yaklaşık 3 katına çıkmıştır. Dünya çapında önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelen obezitenin popüler tedavi yöntemlerinden olan bariatrik cerrahi, bağırsak mikrobiyotasında gerçekleştirdiği değişimler yönüyle son zamanlarda bilimsel çalışmaların odağı haline gelmiştir. Yapılan deneysel çalışmaların sonucunda, bağırsak florasındaki değişikliklerin sadece vücut kütle indeksi ve yağ yüzdesindeki değişime değil, aynı zamanda obezite cerrahisinin türüne de bağlı olduğu tespit edilmiştir. Roux-En-Y-Gastrik Bypass (RYGB) operasyonunun gastrointestinal bölgenin anatomisini en çok değiştiren yöntem olduğu bilinmektedir. Bu sayede, bağırsak mikrobiyotası aracılığıyla üretilen ve iştah hormonlarının salınımını düzenleyerek ağırlık kaybına yardımcı olan bütirat ve propiyonat mikrobiyal metabolitlerinin üretimini artırarak diyetten bağımsız olarak en çok ağırlık kaybı sağlayan yöntem olduğu bildirilmiştir. RYGB operasyonu geçiren hastaların bağırsak mikrobiyotalarında *Eubacterium* ve *Roseburia* mikroorganizmalarının varlığı ile bütirat üretimi arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Ayrıca, postoperatif dönemde hastaların metabolik değişimlerine bağlı olarak gerçekleşen klinik parametrelerdeki değişimlerin bazı mikroorganizmalarla ilişkili olduğu belirlenmiştir. Örneğin, Tip-2 Diyabetli hastaların postoperatif dönemde HbA1c parametresindeki azalma *Roseburia Intestinalis*, *Clostridiales* türlerinin artışıyla ilişkilendirilirken; *Coriobacteriaceae* türlerinin azalışı ile ilişkilendirilmiştir. Bu çalışmada, obezitenin popüler bir tedavi yöntemi haline gelen bariatrik cerrahinin, bağırsak mikrobiyotası ile ilişkisinin mikrobiyal metabolitler ve klinik parametreler çerçevesinde incelenmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** bağırsak mikrobiyotası, bariatrik cerrahi, bütirat, obezite



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Can bus destekli sayısal takograf tasarımı ve gerçekteşmesi

Kaan Yaşar\* (<https://orcid.org/0000-0002-4911-4725>), Onur Mutlu (<https://orcid.org/0000-0001-5638-2448>),  
Murat Üçüncü (<https://orcid.org/0000-0002-2113-1398>)

Başkent Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Ankara, Türkiye.

\*Sorumlu yazar e-mail: [murat.ucuncu@yahoo.com.tr](mailto:murat.ucuncu@yahoo.com.tr)

#### Özet

Sayısal Takograf cihazı, karayolu araçlarının hareketinin ve sürücülerinin belli çalışma sürelerini göstermek ve kaydetmek için araçlara monte edilen elektronik kayıt cihazıdır. Bu çalışmada, sürücülerin trafik denetimlerinde ayrıntılı olarak kontrol edilebilmeleri için; aracın hızını, aracın kullanım süresini ve sürücünün dinlenme süresini hafızasında saklayabilen, istenildiğinde cihazın LCD ekranından kullanıcıyı bilgilendirebilen, sisteme giriş işlemleri güvenilir hale getirilmiş bir sayısal takograf tasarımı yapılmış ve tasarım geliştirilmiştir. Geliştirilen Güvenli Sayısal Takografda; aracın hızı ve aracın kat ettiği mesafe, DC motora bağlı dönen bir dişli çarkın dakikadaki devir sayısını ölçmek amacıyla Endüktif Sensör kullanılmıştır. Dönen dişli çarkın ürettiği kare dalga mikrodenetleyici ile işlenmekte ve hız ve kat edilen mesafe ölçülmektedir. Sisteme sürücülerin tanımlanması ve her bir sürücünün şifreli olarak sisteme girmesini sağlamak için RFID kartlar kullanılmıştır. Bu suretle sisteme müdahale ve yetkisiz kişilerin girişi engellenmektedir. Sistemde yazılım ile düzenlenen menü tasarımları suretiyle dinlenme süreleri, çalışma süreleri, hız aşırımları kayıt edilmekte ve istenilen süre aralığında bu bilgiler ekrana yansıtılabilmektedir. Sistemde yapılan en önemli yeniliklerden biri de Can Bus gösterge kullanımınıdır. Tasarlanan menüler vasıtasıyla Can Bus göstergede anlık hız ve kat edilen mesafe gösterilmesi sağlanabilmiştir.

**Anahar Kelimeler:** Sayısal Takograf, Can Bus, Endüktif Sensör, RFID



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Erzincan ilinde yetiştirilen bazı yerel kabak (*Cucurbita* ssp.) tür ve genotiplerinin genetik çeşitliliğinin belirlenmesi

Halil İbrahim Öztürk<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-8977-0831>), Hüseyin Bulut<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-3424-7012>), Veysel Dönderalp<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sağlık Hizmetleri meslek Yüksekokulu, Erzincan, Türkiye.

<sup>2</sup>Erzincan Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü, Erzincan, Türkiye.

\*Sorumlu yazar e-mail: [huseyinbulut@erzincan.edu.tr](mailto:huseyinbulut@erzincan.edu.tr)

### Özet

Kabakgiller (Cucurbitaceae) gerek ülkemizde gerekse dünyada insan beslenmesinde kullanılan 118 cins ve 825 tür içeren önemli bir familyadır. Bunların birçoğunun gen kaynağı Avrasya ve Afrika olmasına rağmen bazı türlerin gen kaynağı ise Kuzey ve Güney Amerika'dır. Cucurbitaceae familyası yüksek bir genetik çeşitliliğe ve çok geniş adaptasyon kabiliyetine sahip türler içermektedir. *Cucurbita pepo* L., *Cucurbita maxima* Duch.ve *Cucurbita moschata* Duch. türleri dünyada en fazla ekonomik öneme sahip olan türler olup, bunların içerisinde yer alan *Cucurbita pepo* L. genetik çeşitliliği yüksek olan önemli bir türdür. Ülkemizde sebze üretimi yaklaşık 30 milyon ton civarında olup bunun 498 bin tonunu kabak üretimi oluşturmaktadır. Kabaklarda yabancı dölleme oranı çok yüksektir. Yabancı tozlaşmadan dolayı orijinal tohumdan farklı hatların ortaya çıkması söz konusu olabilmekte, bu durum ise genetik varyasyonun artmasına sebep olmaktadır. Bu genetik varyasyon; kabak çeşitlerinin zaman içerisinde gerek doğal gerekse yapay seleksiyonlarla ülkemizdeki bölgelere yayılmış ve bu bölgelerde bulunan farklı popülasyonlardan meydana gelmiştir. Ülkemizdeki bu tip bitki genetik kaynakları ıslah çalışmaları için genetik materyallerin temelini oluşturmaktadır. Ancak bu tip yerel genetik kaynakların ıslah çalışmalarında kullanılabilmesi için yok olup gitmesinin önüne geçmek önem arz etmektedir. Bu çalışmada Erzincan ilinde yetiştiriciliği yapılan 43 çeşit kabak genotipi toplanarak SSR belirleyicileri ile genetik akrabalık dereceleri moleküler düzeyde belirlenmiştir. Bu çalışma ile ildeki kabak genotipleri kayıt altına alınmış; genotipler arasındaki muhtemel varyasyonlar tespit edilmiştir. Ayrıca bu çalışma ile ülkemizdeki kabak tanımlama çalışmalarında bütünlük sağlanarak ıslahçıların iş yükü ve masraflarının azaltılacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** *Cucurbita pepo*, Erzincan, kabak, morfolojik, moleküler, SSR



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Yerel ikili desenler öznitelik çıkarma yöntemini kullanarak göğüs CT imgelerinden covid-19 tespiti

Fatih Özyurt (<https://orcid.org/0000-0002-8154-6691>)

Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Yazılım Mühendisliği, Elazığ, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [ozyurfatih@gmail.com](mailto:ozyurfatih@gmail.com)

### Özet

COVID-19 hastalığı, Çin'in bir bölgesi olan Wuhan şehrinde ortaya çıkmış ve daha sonra tüm dünyaya yayılmıştır. Bu hastalık, 25 milyondan fazla vakaya ve yaklaşık bir milyon kişinin ölümüne neden olmuştur. Hastalık oldukça bulaşıcıdır ve çıplak gözle görülemeyeceği için önlem almak zordur. Bütün bunlar, hâlihazırda enfekte olmuş kişileri anlamayı ve dolayısıyla kime karşı dikkatli olunacağını anlamayı çok zorlaştırmaktadır. Makina öğrenme modelleri biyomedikal alanındaki başarılı analizler için yararlı olmuştur. Bu çalışmada, korona virüsün sağlıklı göğse sahip ya da enfekte ettiği bireylerin tespiti için yapay zekânın bir alt dalı makina öğrenme modelleri kullanılmıştır. Günümüzde COVID-19 tespiti için göğüs imgeleri kullanılmaktadır. COVID-19 tespitinin manuel teşhisi, radyologların deneyimine ve hassasiyetine bağlıdır. Bu nedenle araştırmacılar, insan faktörünü en aza indirmek için birçok COVID-19 tespit modeli geliştirmişlerdir. Bu çalışmada, COVID-19 tespiti için öznitelik aşamasında klasik LBP yöntemi kullanıldı. Daha sonra SVM, KNN ve LDA gibi sınıflandırıcılarla doğruluk, hassaslık, özgüllük ve geometrik ortalama gibi metriklerle başarımları incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, LBP, sınıflandırma



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Erfelek baraj gölünün (Sinop/Türkiye) içme ve sulama suyu kalitesinin bazı indekslerle değerlendirilmesi

Fikret Ustaoglu (<https://orcid.org/0000-0002-8195-8557>)

Giresun Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Giresun, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [fikretustaoglu@hotmail.com](mailto:fikretustaoglu@hotmail.com)

#### Özet

Bu çalışma, Karasu Irmağı üzerinde kurulan Erfelek barajı su kalitesinin içme ve sulama suyu olarak kullanılabilirliğini belirlemek için yapılmıştır. Bunun için Temmuz 2019 tarihinde barajın altı farklı noktasından su örnekleri alındı ve metal miktarları ICP/MS cihazı ile tespit edildi. Metallerin ortalama değerleri  $\mu\text{g/L}$  cinsinden; Ca (84405) > Na (12403) > Mg (11486) > K (2382) > Al (120,33) > Fe (71,41) > Zn (38,99) > Mn (6,88) > Cu (3,54) > Ni (2,46) > Cr (1,36) > Co (1,31) > Pb (1,12) > Cd (0,68) > As (0,51) şeklindedir. Bu sonuçlar Türk Standartlarının (TS 266) tavsiye ettiği içme suyu limit değerlerini aşmamıştır. Hesaplanan su kalite indeksi değerine göre (WQI=17,38) baraj suyu "mükemmel su" sınıfına dahildir. Erfelek Baraj suyunun sodyum adsorbsiyon oranı (SAR=0,33), sodyum yüzdesi (%Na=10,40), sodyum karbonat kalıntısı (RSC=-0,51) ve magnezyum tehlikesi (MH=18,3) değerlerinin sulama suyu açısından uygun olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca sudaki ağır metallerin, hedef tehlike oranı (THQ) ve tehlike indeksi (HI) değerleri hem yetişkin hem de çocuklar da 1'den küçük olduğu için, sağlık açısından tehlike oluşturmayacak seviyededir. Arsenic bakımından kanser risk (CR) değerleri çocuklarda ( $2,29\text{E-}04$ ) ve yetişkinlerde ( $2,02\text{E-}05$ ) kabul edilebilir ( $1,00\text{E-}04$ - $1,00\text{E-}06$ ) sınırlar içerisinde. Sonuç olarak Erfelek Baraj suyunun içerdiği metal konsantrasyon değerlerinin hem sulama hem de içme suyu bakımından uygun olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Erfelek Barajı, Ağır metal, Su kalite indeksi, Sodyum adsorbsiyon oranı, Tehlike indeksi





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Otonom içten yanmalı motor soğutma sistemi için yapay sinir ağı temelli model öngörülü denetleyici tasarımı

Aliriza Kaleli (<https://orcid.org/0000-0002-3234-5922>)

Samsun Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik Elektronik Bölümü, Samsun, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [aliriza.kaleli@samsun.edu.tr](mailto:aliriza.kaleli@samsun.edu.tr)

### Özet

Günümüzde üretilen araçlardan düşük yakıt tüketimine karşılık yüksek performans beklenmektedir. Ancak bu durum tüm motor alt sistemlerinin optimal şekilde çalışmasıyla mümkün olmaktadır. Motor soğutma sistemi ise alt sistemlerin en önemli olanlarından birisi olup motor sıcaklığını düzenlemektedir. Fakat silindir içinde üretilen yakıt enerjisinin yaklaşık üçte biri motor soğutma sistemiyle dışarı atılmaktadır. Bundan dolayı bu sistemin çalışmasının optimizasyonu tüm motor sisteminin çıkış verimliliği artırılması konusunda önem taşımaktadır. Bu amaçla motor sıcaklık kontrolü otonom veya akıllı soğutma sistemleri şeklinde adlandırılan ve içinde klasik pompa ve termostat bileşenlerinin yerine elektriksel olarak çalışmaları düzenlenebilen pompa ve valf kullanılan sistemlerle iyileştirilebilir. Literatürde bu elemanların kontrolü ile motor yakıt verimliliğinin artırılması ve emisyon değerlerinde azalmasının gerçekleştiği birçok çalışmada ifade edilmiştir. Fakat soğutma sistemleri bileşenlerinin farklı motor çalışma koşullarında istenen sıcaklık referans profilini izlemesi için her bir bileşenin detaylı dinamik modeli elde edilmesini gerektirmektedir. Ayrıca soğutma sisteminin modellenmesinde pompa ve valf girdi bileşenlerinin birlikte ele alınması bu bileşenlerin soğutucu akışkanın hacimsel akışı ve valfin üzerindeki kısıtlamaları dikkate alınmasını gerektirmektedir. Kısıtlamaların da dikkate alınması yardımcı bir durum değişkenin tanımlanmasını gerektirdiğinden model öngörülü kontrol stratejisinin kullanılması bu dezavantajlı durum giderilebilir. Bu strateji içinde bulunan modelleme yapısında yapay sinir ağı gibi daha çok veriye dayalı yöntemlerin kullanılması ise soğutma sistemi içinde modellenemeyen veya bilinmeyen bozucu etkilerin giderilmesi konusunda yardımcı olmaktadır. Bu sayede tasarlanan denetleyici, istenmeyen etkileri dikkate alarak istenen sıcaklık profilinin izlenme performansını artırmaktadır. Bu amaçla, çalışmada motor çıkış sıcaklığı için istenen sıcaklık yörüngesini izlemek için yapay sinir ağları temelli model öngörücü kontrolör denetleyici tasarımı önerilmiştir. Önerilen bu denetleyici yapısı sayesinde hem soğutma sistemi bileşenleri hem de durum değişkenleri üzerindeki verilen kısıtlamaları göz önünde bulundurulmuştur. Önerilen denetleyicinin farklı motor çalışma koşullarındaki performansı, NEDC (New European Driving Cycle) döngüsünün şehir içi sürüş çevrimi ile değerlendirilmiştir. Sonuçlar, önerilen denetleyicinin bozucu sinyalinin azaltılması açısından sağlam olduğunu ve istenen motor sıcaklık profilini izleme konusunda etkili olduğunu göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Otonom motor soğutma sistemleri, yapay sinir ağları, model öngörülü kontrol



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **A comparative study of TS 648 and TSS 2018 in terms of flexural and shear strength**

Mehmet Bakır Bozkurt (<https://orcid.org/0000-0002-1213-3092>)

Manisa Celal Bayar University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Manisa, Turkey.

Corresponding author e-mail: [mehmet.bozkurt@cbu.edu.tr](mailto:mehmet.bozkurt@cbu.edu.tr)

#### **Abstract**

In Turkey, steel structures needed to be designed in accordance with Turkish Building Code for Steel Structures 1980 (TS 648). After 2016, this specification was changed as Turkish Specification for Design, Calculation and Construction of Steel Structures 2016 (TSS 2016). After a short time, updated version TSS 2018 has been released with minor revisions. Sectional properties, axis of the bending (strong and weak), geometry of the cross section and width to thickness ratio of the parts forming steel sections are the most important parameters that influence the flexural and shear strength capacity of the steel members. While TS 648 employs elastic sectional properties, TSS 2018 utilizes both elastic and plastic sectional properties depending on width to thickness ratio of the steel members. Both of TS 648 and TSS 2018 check yielding for steel members under bending about weak axis and lateral torsional buckling for those under bending about strong axis. Local effects like compression flange buckling and tension flange yielding play a major role in the calculation of the capacity. Though local effects are neglected in TS 648 for hot-rolled steel members, TS 648 and TSS 2018 investigate each cross-sectional parts of the steel sections and revise flexural and shear strength accordingly for plate girders. In order to take into account local effects, TSS 2018; first of all, determines the section classification by examining stiffened and unstiffened parts of the section. Compact sections, non-compact sections and slender sections are types of the section classification. As opposed to TS 648, once section classification is defined, flexural capacity can be calculated by taking into account both local and global effects. On the other hand, TS 648, regardless of the section classification, decreases flexural strength of the member under bending moment by an auxiliary value which is used to calculate the allowable stress in wide compression flanges. As for shear strength, both specification comes up with similar approach to calculate shear strength for compact and slender webs. In this study, flexural and shear strength of compact, non-compact and slender steel members designed as per TS 648 and TSS 2018 were investigated and compared in detail.

**Keywords:** TS 648, TSS 2018, steel, flexural strength, shear strength, local effects.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Vortex-assisted liquid-liquid microextraction based on magnetic retrieval of extraction solvent for the determination of chlorophenols in water samples followed by liquid chromatography-ultraviolet detection**

Hasan Çabuk (<https://orcid.org/0000-0001-9476-0673>)

Zonguldak Bülent Ecevit University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Chemistry, Zonguldak, Turkey

Corresponding author e-mail: [cabukhasan@hotmail.com](mailto:cabukhasan@hotmail.com)

#### **Abstract**

A rapid and simple vortex-assisted liquid-liquid microextraction method has been developed for the extraction of chlorophenols (2-chlorophenol, 3-chlorophenols, 4-chloro-3-methylphenol, 2,4-dichlorophenol and 2,4,6-trichlorophenol) from environmental waters prior to analysis by liquid chromatography-ultraviolet detection. Di-(2-ethylhexyl)phosphoric acid (DEHPA) was selected as the extraction solvent and its fine droplets were formed in water samples using vortex agitation. After completing the extraction, DEHPA containing the target analytes was separated and collected from the sample solution with the aid of unmodified Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanoparticles. After the supernatant was decanted, the chlorophenols were desorbed using acetonitrile and subsequently injected directly into the chromatographic system for analysis. Experimental parameters that affect the extraction efficiency such as volume of DEHPA, vortex agitation time, amount of Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanoparticles, type and volume of desorption solvent, magnetic retrieval time, ionic strength, and pH were optimized. Under the optimized conditions, the extraction efficiencies for chlorophenols were between 36 and 76%. Linearity was observed in the range of 10–500 ng/mL, with the square of correlation coefficients ( $r^2$ ) greater than 0.9985. The method detection limits for chlorophenols were in the range of 5.2–5.9 ng/mL. The relative standard deviations were found to be lower than 5.3% and 8.3% for intra-day and inter-day precisions, respectively. The proposed method was finally applied to the determination of target pollutants in real water samples and acceptable recoveries in the range of 82–104% were obtained for spiked stream and sea water samples.

**Keywords:** Chlorophenols, Liquid-liquid microextraction, Magnetic retrieval, Water samples.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Bütünleşik seyrüsefer sistemi tasarımı

Emrah Emre Doyduoğlu (<https://orcid.org/0000-0001-6401-7846>), Ahmet Can Şenol (<https://orcid.org/0000-0001-8032-3800>), Mert Yılmaz (<https://orcid.org/0000-0002-2078-6333>), Murat Üçüncü\* (<https://orcid.org/0000-0002-2113-1398>)

Başkent Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Ankara, Türkiye.

\*Sorumlu yazar e-mail: [murat.ucuncu@yahoo.com.tr](mailto:murat.ucuncu@yahoo.com.tr)

#### Özet

Günümüzde kara araçlarının birçoğunda Küresel Konumlama Sistemi kullanılmaktadır. Bu sistem kullanıcıya hız, yön ve konum gibi sürüş esnasında ihtiyaç duyulabilecek bilgileri vermektedir. Ancak elektronik karışırma veya uydu bağlantısının sağlanamadığı durumlarda Küresel Konumlama Sistemi kullanılamamaktadır. Bu sorunun önüne geçmek amacıyla Ataletsel Navigasyon Sistemleri kullanılmaktadır. Bu sistem ise ivme ölçer ve dönü ölçer sensörlerinden alınan veriler doğrultusunda çalıştığı için çok küçükte olsa bir hata payına sahiptir. Bu çalışmada Ataletsel Navigasyon Sistemi ve Küresel Konumlama Sistemi'nin beraber bulunduğu Bütünleşik Navigasyon Sistemi tasarlanmış ve gerçekleştirilmiştir. Bu sayede iki sistemin sahip olduğu dezavantajlar minimum seviyelere indirilerek kullanıcıya en doğru bilgi verilebilmektedir. Ataletsel Seyrüsefer Sisteminin zamanla artan hatalarını azaltmak için Bütünleşik Seyrüsefer Sisteminde, IMU sensöründen elde edilen verilerin zamanla artacak olan hatalarını en aza indirmek için Küresel Konumlama Uydu Sistemi haricinde bütünleştirme işlemi için Kalman Filtre kullanılmıştır.

**Anahtar Kelimeler :** Ataletsel Seyrüsefer, Küresel Konumlama, Bütünleşik Seyrüsefer, Kalman Filtre



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Operasyon öncesi anesteziyoloji polikliniğine başvuran çocuk hastalarda bitkisel ürün kullanım sıklığı

Münire Babayiğit<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-5090-3262>), Mustafa Alparslan Babayiğit<sup>2</sup>  
(<https://orcid.org/0000-0001-5313-9186>)

<sup>\*1</sup> SBÜ, Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup> Serbest Hekim, Özel İşyeri Hekimi, Ankara, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [mnroksuz@hotmail.com](mailto:mnroksuz@hotmail.com)

### Özet

Son yıllarda ülkemizde de kullanımı yaygınlaşan bitkisel ürünlerin çocuklarda kullanım sıklığı net olarak bilinmemektedir. Literatürde bu konuda yapılmış sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışma sağlık hizmeti sunduğumuz toplumda çocuk hastaların bitkisel ürün kullanım sıklığını ve bu bitkisel ürünlerin türlerini tespit etmek amacıyla planlanmıştır. Bu amaçla yerel etik kurul onayını takiben anesteziyoloji polikliniğine preoperatif değerlendirme amacıyla başvuran çocuk hastaların aileleriyle görüşüldü. Gönüllü 94 ebeveyn çalışmaya dahil edildi. Çalışma kapsamında incelenen çocuk hastaların yaş ortalaması 10,39±5,13 yıl, %53,2'si kız, boy ortalaması 138,98±26,41 cm, kilo ortalaması 39,93±20,85 kg. idi. Anketi dolduran ebeveynlerin %86,2'si anne, %62,8'i ilkokul mezunu idi ve ebeveyn yaş ortalaması 35,56±6,72 yıl idi. Çocuk hastaların %27,6'nın (n=26) en az bir bitkisel ürün kullandığı tespit edildi. Bitkisel ürün kullanmayanlar (Grup 1) ve kullananlar (Grup 2) arasında yaş, cinsiyet, ASA, komorbid hastalık, sürekli ilaç kullanımı ve vitamin kullanımı açısından fark saptanmadı (p>0.05). Bitkisel ürün kullanmayanlar (Grup 1) ve kullananlarda (Grup 2) ebeveyn yaş ortalaması ve öğrenim durumu açısından benzer bulundu. Hastaların en sık kullanıldığı bitkiler; ıhlamur (% 32,5), nane/limon (% 10,0), kantaron (% 10,0), zeytinyağı (% 10,0) pekmez (% 10,0) ve adaçayı (% 7,5) olarak tespit edildi. Bitkisel ürün kullanan hastaların (n:26) %19,2'sinin (n=5) daha önce anestezi aldığı, bunların hiçbirisinin bitkisel ürün tüketimleri konusunda doktoruna bilgi vermediği ve sadece %7,7'sinin (n=2) bitkilerin yan etkileri konusunda bilgi aldığı görüldü. Bitkisel ürün kullanan hastaların en sık aile büyükleri önerisi (% 58,3) ile bitki kullandığı tespit edildi. Anesteziyoloji polikliniğine başvuran çocuk hastalarda yaklaşık dörtte birinde bitkisel ürün kullanımı tespit edilmekle birlikte yan etkileri konusunda bilgi ediniminin oldukça az olduğu görüldü. Bitkisel ürünler anestezi ilaçlarla etkileşebilir, preoperatif ve postoperatif komplikasyonlara neden olabilirler. Bu nedenle preoperatif değerlendirmelerde özellikle sorgulanmaları, olası riskler konusunda ailelerin bilgilendirilmeleri gerektiği kanaatindeyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Bitkisel ürün, preoperatif değerlendirme, anestezi, çocuk



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Polipropilen lifli betonun davranışı üzerine deneysel bir araştırma

Orhan Kahraman<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-5208-980X>), Selçuk Kaçın<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-5406-5756>)

<sup>1</sup>İskenderun Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, İskenderun, Türkiye

<sup>2</sup>İskenderun Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, İskenderun, Türkiye

E-mail: [orhankahraman.mfbe17@iste.edu.tr](mailto:orhankahraman.mfbe17@iste.edu.tr), [selcuk.kacin@iste.edu.tr](mailto:selcuk.kacin@iste.edu.tr)

#### Özet

Bu çalışmada, lifli beton elemanların davranışı üzerine deneysel bir çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmada referans (lifsiz) beton ve lifli betonlar üretilmiştir. Üretilen betonlar 10 ve 15cm'lik küp numuneler ve 10\*10\*50cm boyutlarında beton kirişlerdir. Farklı hacim oranlarında (%0.2, %0.4, %0.6, %0.8) lifler ilave edilerek beton karışımları hazırlanmıştır. Beton karışımlarında 4-11mm agrega, 400 doz çimento ve su/çimento oranı 0.5 olup sabit tutulmuştur. Referans (lifsiz) beton ile değişen lif hacimlerinde beton elemanların mekanik (basınç, eğilme) ve fiziksel davranışları (dikey aşınma) irdelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Lifli beton, mekanik ve fiziksel davranış, basınç, eğilme.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Skeletal deformities of gilthead sea bream (*Sparus aurata*) grown under various light intensities**

Ebru Yilmaz\*(<https://orcid.org/0000-0003-1905-1265>), Mehmet Güler (<https://orcid.org/0000-0001-8257-1138>),  
Deniz Çoban (<https://orcid.org/0000-0001-7058-3123>)

Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Agriculture, Department of Aquaculture, Aydın, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [ebruyilmaz@adu.edu.tr](mailto:ebruyilmaz@adu.edu.tr)

#### **Abstract**

Gilthead sea bream (*Sparus aurata* L., 1758) is one of most imported cultured species that are mostly farmed in the Mediterranean countries and also in our country. Gilthead sea bream that are farmed in culture conditions and often observed on skeletal abnormalities from hatcheries. The present study examined the bone and cartilage structure deformities of gilthead sea bream that are used various light intensities within cylinder tanks. Four different experimental groups were constituted in the study. These groups are L3-2, L3-7, Ç3-1 and Ç3-6. At the end of the experiment, 5202 juvenile sea bream were stained with Alcian blue and Alizarin red by using the double staining method in order to determine the deformities in the bone and cartilage structure. Finally, 758 deformed juvenile sea bream were found among the 5202 juvenile sea bream that were examined. The most deformation was observed in the juvenile fishes in the Ç3-1 tank (16.77%). Among the experimental groups, almost all of the deformities in the spine were found to be lordosis in the hemal region ( $p<0.05$ ).

**Keywords:** *Sparus aurata*, skeletal deformities, light intensities





---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Effect of Ce or Cu doping on the properties of nano-TiO<sub>2</sub> produced by flame spray pyrolysis method

Aslı K. Onay (<https://orcid.org/0000-0001-8537-0833>), Bilge Bozkurt (<https://orcid.org/0000-0002-6786-583X>), Nesrin E. Machin\* (<https://orcid.org/0000-0002-2591-332X>)

Atilim University, Faculty of Engineering, Chemical Engineering Department, Ankara, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [nesrin.machin@atilim.edu.tr](mailto:nesrin.machin@atilim.edu.tr)

#### Abstract

Nano-TiO<sub>2</sub> has been manufactured by using Flame Spray Pyrolysis (FSP) method. FSP was performed by using a closed chamber. The working parameters were set to be the same for each batch to produce the nanosized materials under the same conditions. Effect of the operation parameters on the morphology, crystallinity, optical properties, and the crystal phase on the products has been investigated. The products were characterized by X-ray diffraction (XRD), N<sub>2</sub> adsorption-desorption analysis (BET), scanning electron microscopy (SEM), transmission and high resolution electron microscopy (TEM/HRTEM) analysis, and ultraviolet- visible- diffuse reflectance spectroscopy (UV-vis DRS) to understand their characteristics. TiO<sub>2</sub> has been doped with copper and cerium, and the effects of the doping on the photocatalytic properties have been tested. Kubelka-Munk function was used to find the band gap energy levels of doped and undoped TiO<sub>2</sub>. Characterization results showed that, fine nanoparticles had been manufactured with a high surface area. Rutile phase content increased with increased doping. It has been found that adding copper or cerium to TiO<sub>2</sub> slightly decreased the band gap for the manufactured products.

**Keywords:** Nano-TiO<sub>2</sub>, Photocatalysis, Flame Spray Pyrolysis



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Investigation of the association of human antimicrobial peptides and human intestinal microbiota through bioinformatics tools**

Tuba Sevimoglu<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-4563-3154>), Ozlem Aleyna Un<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-6979-925>.)

<sup>1</sup>Uskudar University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Bioengineering Department, Istanbul, Turkey.

<sup>2</sup>Uskudar University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Molecular Biology and Genetics Department, Istanbul, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [tuba.sevimoglu@uskudar.edu.tr](mailto:tuba.sevimoglu@uskudar.edu.tr)

#### **Abstract**

Antimicrobial Peptides (AMPs) are essential components of innate immunity in humans and other higher organisms and contribute to the first line of defense against infections. Produced by intestinal epithelial cells, AMP plays an important role in the regulation of intestinal homeostasis by controlling the microbiota. The function of the immune system is to eliminate infectious microorganisms that invade the body and cancer cells produced by mutations. Immune reaction leads to cell death under certain conditions. Therefore, overexploitation of targets in chronic inflammatory reactions is harmful and is the cause of autoimmune diseases. This study aims to investigate the association of human AMP and human intestinal microbiota with a systems biology approach.

In the study, 123 human AMP data from Antimicrobial Peptide Database and 148 human microbial metabolite data from Human Metabolism Database were listed. From these lists association of 15 bacterial species and a fungal specie with AMP were determined through metabolite interactions. AMP-Microbe species and Microbes-metabolite association were determined. Enrichment analysis was done to illuminate the associated signaling pathways, diseases and gene ontology terms (biological process, cellular component and molecular function).

Microorganism-AMP analysis indicated that S100A12 and HMG2 were mutually associated with six microbe species (*Proteus mirabilis*, *Candida albicans*, *Cupriavidus basilensis*, *Citrobacter freundii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*). The intestinal bacteria *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecalis* and *Escherichia coli* share a mutual metabolic pathway (succinate metabolite) through metabolites. The AMP list was also enriched in signaling pathways such as chemokine signaling.

By establishing a link between human microbial metabolites and human antimicrobial peptides, the possible connections between AMPs and diseases such as diabetes, psoriasis, rheumatoid arthritis, multiple sclerosis, dementia and osteoporosis may be illuminated. Future studies investigating the molecular mechanism of diseases should include microorganisms and metabolites in humans for a better understanding of such diseases.

**Keywords:** diseases, immunity, human antimicrobial peptide, metabolite, gut microbiota, metabolic pathways



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Using Thiessen polygons method to determine the locations of potential waste collection points

Sedat Yalçinkaya (<https://orcid.org/0000-0003-3062-2698>)

İzmir Katip Çelebi University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Environmental Engineering, Izmir, Turkey

Corresponding author e-mail: [sedat.yalcinkaya@ikcu.edu.tr](mailto:sedat.yalcinkaya@ikcu.edu.tr)

#### Abstract

Municipal solid waste (MSW) management is a multidisciplinary activity that covers the process from the generation of waste to its disposal. MSW collection is the visible part of the system and the public often assess the system performance through the MSW collection. The collection of solid wastes also causes serious costs for district municipalities. Determination of the locations of waste collection points is the first step of designing an efficient waste collection system. In Turkey, the locations of collection points is determined by intuitive methodologies and field experience, not by systematic planning. This study aims to develop a systematic approach to determine the locations of possible collection point locations.

Thiessen polygons approach divides the study area into polygons based on the distances of the input points from each other. The shape of a polygon is calculated based on the assumption that all the points inside the polygon is closer to the point where the polygon was produced than other input points. In this study, the waste generation points (buildings) were introduced as input points to Thiessen polygons analysis. The output polygons were intersect with the study area boundary lines in order to bring outlier points closer to the study area. After that, the vertices of the output polygons were converted to the point vector type and snapped onto the road network. Finally, the possible locations of waste collection points were identified by integrating points close to each other into a single point. The locations of possible collection points can be used as inputs in further analysis, such as location allocation, to optimize the number and locations of collection points.

**Keywords:** Solid Waste Management, Solid Waste Collection, Thiessen Polygons



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Geri basamak akışlarında dış türbülansın akış ve ısı transferi üzerine etkileri**

Murat Ateş<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-1065-2419>), Erhan Pulat<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-2866-6093>)

<sup>1</sup>Bursa Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye

<sup>2</sup>Bursa Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [mates@gmka.gov.tr](mailto:mates@gmka.gov.tr)

#### **Özet**

Geri basamak akışlarında gerçekleşen ayrılan ve yeniden birleşen akışlar, akışkanlar mekaniğinin ana konularından olan laminer ve türbülanslı akışlara örnek teşkil etmektedir. Aynı zamanda günlük hayatımızda da birçok yerde etkisi altında kaldığımız ısı transferleri de geri basamak akışlarında gerçekleşebilecek bir olay olarak da karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada ise basınç gradyeni değişimi olmaksızın kapalı bir kanalda dış türbülans şiddetine bağlı olarak, basamak sonrası yeniden birleşme ve ısı transferi değişiklikleri incelenmiştir. Literatür çalışmalarında oldukça yaygın olarak ele alınan deneysel bir çalışmadaki sonuçlara; ANSYS Fluent programında Standard  $k-\epsilon$  modeli kullanılarak ulaşılmıştır. Uygulanan nümerik model ile deneysel verilere ulaşılmasının ardından, farklı türbülans şiddetleri kullanılarak elde edilen sonuçlar incelenmiştir. Türbülans şiddetinin artmasıyla yeniden birleşme uzunluğunun yavaşça azalmakta olduğu ve yerel Stanton (St) sayısı dağılımının da yavaşça arttığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Geri basamak akışları, yeniden birleşme, ısı transferi, akışkanlar mekaniği



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Pütürge segmentinin sismotektonik özellikleri ve 24 Ocak 2020 Sivrice Depremi'nin değerlendirilmesi

Elif Akgün (<https://orcid.org/0000-0002-6556-2413>)

Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Elazığ, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [efiratligil@firat.edu.tr](mailto:efiratligil@firat.edu.tr)

### Özet

Merkez üssü Sivrice (Elazığ) olan, Mw: 6.8 büyüklüğündeki 24 Ocak 2020 tarihli Sivrice depremi Doğu Anadolu Fay Zonu'na ait Pütürge segmentinin kuzeydoğu ucunda meydana gelmiştir. Aletsel dönemde Kuzey Anadolu Fay Zonu'na oranla daha az aktif olan Doğu Anadolu Fay Zonu'nun suskunluğu Sivrice depremi ile bozulmuştur. Pütürge segmenti Fırat nehrinin Doğu Anadolu Fay Zonu tarafından ötelendiği alandan başlayıp Çelikhan'a uzanmaktadır. Depremin meydana geldiği alanda Fırat nehriindeki 13 km sol yanal atım, dağ önü çizgiselliği ve faya paralel uzamış sirtlar segmentin tektonik olarak aktifliğini açıkça sergilemektedir. Ayrıca bu segmentin doğrultusundaki ve geometrisindeki değişim, bu segmentin sismik risk açısından oldukça önemli olduğunu göstermektedir. Segmentin doğrultusu Çevrimtaş civarında yaklaşık K65D'dan K75D'ya dönmektedir. Doğrultunun değiştiği bu alanlar enerji birikimlerinin olduğu riskli alanlardır. Segment Doğanyol'dan itibaren tekrardan doğrultu değişimine uğramakta ve bu alandan itibaren tek bir fay olarak değil Şiro vadisini sınırlayan çok sayıda faydan oluşmaktadır. Bu durum Şiro vadisi boyunca nispeten daha geniş bir deformasyon zonu oluşturmuştur. Sivrice depreminden sonra sismik aktivite Sivrice (KD) ve Pütürge (GB) dolaylarında devam etmiştir. Pütürge dolaylarında Şiro vadisi boyunca çoğu ana fay üzerinde gelişmiş büyüklüğü Mw: 4.0-5.7 arasında değişen depremler meydana gelmiştir. Sismik aktivitenin Pütürge yönünde orta büyüklükte depremlerle devam etmesi, enerjinin bu alandaki faylara bölündüğünü göstermektedir. Pütürge segmentinin güneybatı ucu, Sincik dolaylarından itibaren kenet kuşağının da varlığı ile birlikte transpresiyonel özelliktedir. Şiro vadisi boyunca gelişen orta büyüklükteki sismik aktivitenin bu alanda bir enerji birikimine sebep oluşturması ihtimali ve Pütürge segmentinin güneybatı ucunda gelişmiş son depremlerin 1893 ile 1905 depremleri olması, bu alanın deprem riski taşıyabileceğini düşündürmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Pütürge segmenti, Doğu Anadolu Fay Zonu, Sivrice depremi, sismotektonik



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### 2-Etilhekzil esterlerinin sentezi ve yağlayıcılık özelliklerinin incelenmesi

Emine Demir<sup>1,2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-8716-4520>), Haydar Göksu<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-4465-3057>)

<sup>1</sup> Düzce Üniversitesi, Kaynaşlı Meslek Yüksekokulu, Malzeme ve Malzeme İşleme Teknolojileri Bölümü, Düzce, Türkiye

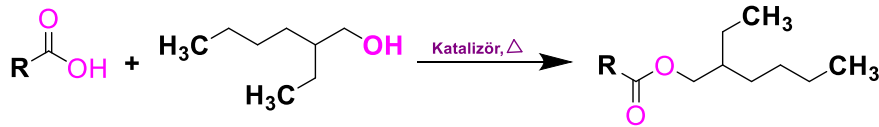
<sup>2</sup> 3-S Mühendislik Müşavirlik San. ve Tic. A.Ş. Düzce, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: byndemir081@gmail.com

#### Özet

Metal işleme sanayinin hızla gelişmesi ile kullanımı her geçen gün artmakta olan metal kesme sıvıları, ısıl olumsuzlukları ortadan kaldırmak ve imalatı kolaylaştırmak için yaygın olarak kullanılmaktadır (Cermak ve Isbell 2002). Metal işleme sıvıları yağlayıcı ve soğutucu özelliklere sahip çeşitli kimyasal katkıları içermektedir (Singh ve Gupta, 2006). Bu kimyasal katkı maddelerinin hem insan sağlığına hem de çevreye zarar verdiği bilinmektedir. Metal işleme teknolojisinin ilerlemesiyle metal kesme sıvılarındaki beklentiler artmış ve bundan dolayı metal kesme sıvıları bir takım katkı maddelerinin (Korozyon, aşınma, bakteri ve küf oluşumunu önleyici katkıları, köpük kesiciler gibi) ilavesiyle geliştirilmiştir. Bu yüzden son yıllarda metal işleme sıvıları içerisindeki mineral yağlar ve katkı maddelerine alternatif olacak çevreye duyarlı ekolojik kesme sıvılarının üretilmesi ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır (Koby ve ark., 2008). Metal kesme sırasında ilk olarak kullanılan sıvı sudur, fakat son yıllarda su-yağ emülsiyonları gibi ürünler kullanılmaktadır. Suyla karışabilen metal kesme sıvılarında su soğutmayı sağlarken yağ da yağlama ve aşınma fonksiyonunu yerine getirmektedir.

Bu amaçla 2-etilhekzil alkol ve bazı karboksilik asit türevleri kullanılarak PdAlO(OH) NPs etkisinde ve ısıl şartlarda 2-etilhekzil 4-(dimetilamino)benzoat, 2-etilhekzil salisilat, 2-etilhekzil benzoat, 2-etilhekzil 4-metoksi sinamat gibi ester türevleri elde edilmiştir.



Sentezlenen 2-etilhekzil ester türevleri <sup>1</sup>H/<sup>13</sup>C-NMR ve IR analizleri ile karakterize edilmiştir. Ayrıca elde edilen her bir ürünün asit numarası ve sabunlaşma sayısı gibi testler yapılmıştır. Dahası sentezlenen her bir esterle farklı konsantrasyonlarda (%2, %4 ve %6) hazırlanan formülasyonlar için viskozite testi ve yağlayıcılık testi gerçekleştirilmiştir.

Sonuç olarak 2-etilhekzil ester türevleri yeni bir heterojen katalizör eşliğinde sentezlenmiş ve ürünlerin yağlayıcılık özellikleri değerlendirilmiştir. Oluşturulan formülasyonlarla endüstriyel olarak kullanılacak metal işlem sıvıları elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** 2-etilhekzil ester, yağlayıcılık, metal işlem sıvıları, PdAlO(OH) NPs

**Teşekkür:** Bu çalışma Düzce Üniversitesi BAP: 2020.26.04.1085 numaralı Bilimsel Araştırma Projesi ile desteklenmiştir.

#### Kaynaklar

Cermak SC, Isbell TA. 2002. Physical properties of saturated estolides and their 2-ethylhexyl esters, *Industrial Crops and Products*, 16: 119-127.

Koby M., Ciftci C, Bayramoglu M, Sensoy MT. 2008. Study on the treatment of waste metal cutting fluids using electrocoagulation. *Separation and Purification Technol.*, 60: 285-291.

Singh AK, Gupta AK 2006. Metalworking fluids from vegetable oils. *Journal of Synthetic Lubrication*, 23: 167-176.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Ligand based pharmacophore modelling on a series of HIV-1 entry inhibitors

Nazmiye Sabancı (<https://orcid.org/0000-0002-0733-1692>.)

Siirt University, Faculty of Arts and Science, Department of Chemistry, Siirt, Turkey.

Corresponding author e-mail: [nsabanci@siirt.edu.tr](mailto:nsabanci@siirt.edu.tr)

#### Abstract

Human Immunodeficiency Virus (HIV)-1 leads to Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) which is still a global health issue when considering 38 million people living with HIV. HIV affects the body by damaging a type of white blood cell fighting off the infection in the immune system. In this study, pharmacophore modelling on a series of HIV-1 attachment inhibitors was performed by the Electron Conformational-Genetic Algorithm method to reveal the atomic groups responsible for the bioactivity. For this aim, quantum chemical calculations and conformational analysis were performed at HF/3-21G level of theory which is accurate enough in large data sets. Using the geometrical and electronic features obtained from the results of quantum chemical calculations, the electron conformational matrices of congruity (ECMC) were formed by the EMRE software for each conformer of each compound in the data set. Within a predefined tolerance values, ECMCs were compared with each other and resulted in the electron conformational submatrix of activity (ECSA) named pharmacophore.

**Keywords:** EC-GA method, HIV-1 inhibitors, pharmacophore.

#### References

[1] Sarıpınar, E., Geçen, N., Sahin, K., Yanmaz, E., European Journal of Medicinal Chemistry, 45, 4157-4168, 2010.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Termoplastik matrisli kompozit malzemenin kaynak ile birleştirilmesinin patent veri tabanı analizi ile incelenmesi**

Hakan Öztürkmen (<https://orcid.org/0000-0003-2122-6263>)

TUSAŞ – Türk Havacılık ve Uzay Sanayi A.Ş. AR-GE ve Prototip Operasyonları Başkanlığı Teknoloji Yönetimi Müdürlüğü Patent Mühendisliği, Ankara, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [hakan.ozturkmen@tai.com.tr](mailto:hakan.ozturkmen@tai.com.tr)

### Özet

Günümüzde, üretim alanında havacılık, uzay ve otomotiv sektöründe kazandırdığı yüksek mekanik dayanım, korozyon direnci, hafiflik özelliklere sahip malzeme ihtiyacından dolayı fiber takviyeli polimer matrisli kompozitlerin kullanılması her geçen gün artmaktadır. Fiber takviyeli polimer matrisli kompozitlerde genel olarak matris malzemesi olarak termoset ve termoplastik olmak üzere iki farklı davranışa sahip polimerler kullanılmaktadır. Geleneksel olarak imal edilen kompozit malzemelerin büyük bir çoğunluğunu fiber takviyeli termoset kompozitler oluşturmaktadır. Termoplastik polimerler ise kimyasal özellikleri sayesinde ısı etkisi altında tekrar şekil verilebilme avantajı ile geleneksel termoset polimerlerden ayrılmaktadır. Ayrıca, termoplastik polimerlerin erime sıcaklığı termoset polimerlerden daha yüksektir. Bu üstün mekanik özellikleri sayesinde, fiber takviyeli termoplastik matrisli kompozitlerin üretimi gün geçtikçe hız kazanmaktadır. Üretilen fiber takviyeli termoplastik matrisli kompozitlerin birleştirilmesi işlemi, havacılık, uzay ve otomotiv sektöründe kullanılan termoplastik kompozit yapıların üretiminde önemli bir imalat adıdır. Bu nedenle, termoplastik kompozit bileşenler için çeşitli birleştirme yöntemleri araştırma ve geliştirme çalışmaları devam etmektedir. Genel olarak, termoplastik kompozitlerin birleştirilmesi mekanik sabitleme (mechanical fastening), yapışkan bağlama (adhesive bonding), çözücü bağlama (solvent bonding), birlikte konsolidasyon (co-consolidation) ve füzyon bağlama (fusion bonding) veya kaynak (welding) olarak kategorize edilebilir. Füzyon bağlama veya kaynak teknolojileri termoplastik kompozit bileşenlerin birleştirme, montaj ve tamiri için büyük bir potansiyele sahiptir ve ayrıca diğer birleştirme tekniklerine göre birçok avantaj sunar. Günümüzde ülkelerin, firmaların ve akademik dünyanın gerçekleştirdiği yenilikçi çalışmaları, teknolojik yönelimlerini, stratejilerini ve yeniliklerini izlemek için patent veri tabanı analizi yapılması, çağı yakalamak ve gelecek hakkında bilgi sahibi olabilmek adına oldukça önem kazanmaktadır. Bu çalışma ile, fiber takviyeli termoplastik matrisli kompozitlerin kaynak ile birleştirme işlemine yönelik güncel uygulamaların patent veri tabanı ile araştırarak belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu konu üzerinde çalışan önde gelen firmaların 2005 yılından bugüne kadar yaptığı patent başvuruları bu çalışma kapsamında incelenmiştir. İncelenen patent başvuruları ile fiber takviyeli termoplastik matrisli kompozitlerin birleştirilmesi sırasında kullanılan kaynak ile birleştirme yöntemleri, çözülmesi istenilen sorunlar ve sorunlara getirilen çözümler saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Termoplastik, Kompozit, Kaynak, Patent, Analiz



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Havacılık ve uzay sanayiinde biomimikri uygulamaları patent veri tabanı analizi

Evren Şemsiye (<https://orcid.org/0000-0002-3963-8779>)

TUSAŞ – Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş AR-GE ve Prototip Operasyonları Başkanlığı Teknoloji Yönetimi Müdürlüğü Patent Mühendisliği, Ankara, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [evren.semsiye@tai.com.tr](mailto:evren.semsiye@tai.com.tr)

#### Özet

Biyomimikri, doğadan ilham alınarak veya doğadaki yapılar taklit edilerek günümüzdeki mühendislik problemlerine yeni çözümler sunan bir yaklaşımdır. Biyomimikrinin amacı, doğanın milyonlarca yıllık evrimsel süreçte sunduğu model ve sistemlerin incelenmesi ile mühendislik problemlerine optimum ve sürdürülebilir çözümler üretmektir. Eklemeli imalat gibi karmaşık yapıların üretilmesine olanak sağlayan teknolojilerin geliştirilmesi ile birlikte şirketler tarafından yürütülen biyomimikri araştırmaları hız kazanmıştır. Son yıllarda biomimikri konusunda yapılan patent başvuru sayısındaki artış bu durumun en büyük göstergesidir. Maddi olmayan duran varlıklardan biri olan patentler, şirketlerin teknoloji araştırma ve geliştirme çalışmaları gibi fikri mülkiyetlerinin korunması açısından şirket değerinde önemli bir konumda yer almaktadır. Şirketlerin çalışma alanları, güçlü ve zayıf yanlarının belirlenmesi, şirket stratejileri gibi araştırmalarda patent veri tabanı analizleri stratejik öneme sahiptir. Bu çalışma ile birlikte havacılık ve uzay sanayiinde kullanılmak üzere geliştirilen biyomimikri yaklaşımlarını içeren patentlerin veri tabanı analizi gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında gerçekleştirilen patent veri tabanı analizi sonucunda öne çıkan patent başvuruları, yıllara göre patent başvuru sayıları ve patent başvurularının ait olduğu teknik patent sınıfları incelenerek biyomimikri yöntemleri kullanılarak geliştirilen havacılık ve uzay sanayindeki teknoloji çalışmalarının analizi gerçekleştirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Patent, Patent Veri tabanı Analizi, Biyomimikri, Biyotaklit, Havacılık, Uzay



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Patent veri tabanı analizi: havacılık sektöründe radar soğurucu ve yıldırım çarpmasına karşı koruma sağlayan nano-malzemeler**

Can Bozdoğan (<https://orcid.org/0000-0003-3067-8608>)

TUSAŞ – Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş., ARGE ve Prototip Başkanlığı Teknoloji Yönetim Müdürlüğü  
Patent Mühendisliği, Ankara, Türkiye

[can.bozdogan@tai.com.tr](mailto:can.bozdogan@tai.com.tr)

### Özet

Günümüzde, buluşların ve fikirlerin ticari korumasını sağlayan patentlerin incelenmesi ve analiz edilebilmesi, teknolojik gelişmelerin takibi için kullanılan önemli yöntemlerden biridir. Yüksek standartlara sahip bir endüstri olan havacılıkta, hava araçlarının tespiti ve takibi için kullanılan en yaygın pratik teknik olan radarlar, özellikle muharip amaçlı kullanılan hava araçlarının tespit edilmesine ve askeri operasyonların hedeflendiği gibi gerçekleştirilememesine neden olmaktadır. Öte yandan günümüzde kompozit malzemelerin hava araçlarında kullanılması hava araçlarının yıldırıma karşı daha hassas olmasına yol açmıştır. Nano-malzemelerin kompozit malzemeler ile birlikte kullanılmasının; malzemenin düşük görünürlük ve yıldırıma karşı dayanım özelliklerinin artırılmasını sağladığı, bu yönde çözümlerin geliştirildiği bilinmektedir. Bu çalışmada, havacılık endüstrisinde radar soğurucu ve yıldırıma karşı koruma özelliğine sahip nano-malzeme katkılı buluşlara ait patent başvurularının incelenmesi amaçlanmıştır. Patent veri tabanı analiz araçları kullanılarak problemlerin çözümünde nano-malzeme kullanımı için tercih edilen yenilikçi sistemlerin tespit edilmesi hedeflenmiştir. Son yirmi yıl içinde radar soğurma ve yıldırım çarpmasına karşı koruma özelliklerine sahip buluşları içeren patentler araştırılarak analiz gerçekleştirilmiştir. Patentlerdeki, tekniğin bilinen durumu, buluşun amacı, ortaya konan yenilikçi çözümler, yenilikler ve ilk koruma kapsamı incelenmiş, yoğunluk yapılan çalışmalar ve teknolojik eğilim belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Patent, Havacılık, Patent Veri Analizi, Radar soğurucu malzeme, yıldırım çarpmasına karşı koruma, nano-malzeme



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Systematic studies on mites of the family Zerconidae (Acari: Mesostigmata) in Coastal Aegean Section (Turkey)-I

Raşit Urhan<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-6548-7927>), Mehmet Karaca<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-3249-4215>)

<sup>1</sup>Pamukkale University, Faculty of Science & Arts, Department of Biology, Denizli, Turkey.

<sup>2</sup>Pamukkale University, Denizli Vocational School of Technical Sciences, Department of Electronic and Automation, Denizli, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [rurhan@pau.edu.tr](mailto:rurhan@pau.edu.tr)

#### Abstract

Zerconids are one of the well known mite families in order Mesostigmata. This group represent by 46 genera and over 400 species in Holarctic region. In order to reveal of species richness of zerconid mites in Coastal Aegean Section, field surveys were carried out between December 2018 and December 2019. Different materials (litter, soil and moss samples) including zerconid mites were collected from 2898 various localities in Aydın, İzmir, Manisa and Muğla provinces. Then, all collected materials were transferred to acarology laboratory. Sorting and identifications of zerconids were done by using microscopes. After examinations, 26 zerconid species belonging to *Prozercon* and *Zercon* genera were identified. The list of the species as follow: *P. erdogani*, *P. miraci*, *P. rekaae*, *P. sellnicki*, *P. tragardhi*, *P. umidicola*, *P. yavuzi*, *Z. andrei*, *Z. burdurensis*, *Z. cokelezicus*, *Z. colligans*, *Z. cretensis*, *Z. denizliensis*, *Z. huseyini*, *Z. juvarae*, *Z. kallimcii*, *Z. marinae*, *Z. osmaneliensis*, *Z. quadricavum*, *Z. similifoveolatus*, *Z. turcicus*, *Z. sp.nov1*, *Z. sp.nov2*, *Z. sp.nov3* and *Z. sp.nov4*. Among them, 4 species of *Zercon* were described as new to science. Besides the species list, measurements of various body parts of the specimens were taken and geographic distributions of the known species were discussed. This paper is the first report for species list of zerconid mites in Coastal Aegean Section of Turkey. Field surveys and laboratory studies are still continue and it is planned to be presented updated list based on new results in the future.

**Keywords:** zerconid mite, diversity, taxonomy, Aegean region, Turkey.

**Acknowledgements:** This study was financially supported by TÜBİTAK (Scientific and Technological Research Council of Turkey), with 118Z101 project number.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Species diversity of zerconid mites (Acari: Zerconidae) in the Dilek Peninsula-Büyük Menderes Delta National Park

Büşra Keçeci<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-5421-3157>), Raşit Urhan<sup>2\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-6548-7927>), Mehmet Karaca<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-3249-4215>)

<sup>1</sup>Pamukkale University, Institute of Sciences, Department of Biology, Denizli, Turkey.

<sup>2</sup>Pamukkale University, Faculty of Science & Arts, Department of Biology, Denizli, Turkey.

<sup>3</sup>Pamukkale University, Denizli Vocational School of Technical Sciences, Department of Electronic and Automation, Denizli, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [rurhan@pau.edu.tr](mailto:rurhan@pau.edu.tr)

#### Abstract

National parks are protected areas in many countries in the world which include various kind of floral and faunal elements, and these areas are always attract attention of scientists. Turkey is a rich country in terms of number of national park. Today, there are 44 national parks in this country, and one of them is Dilek Peninsula-Büyük Menderes Delta National Park. It is located at Kuşadası county of Aydın Province (western Turkey). Zerconid mites or zerconids, are one of the prominent mite groups of order Mesostigmata, and species of this family spread to widely area in Holarctic region. In order to reveal species diversity of zerconid mites in the Dilek Peninsula-Büyük Menderes Delta National Park, field surveys were carried out in 97 different localities, and totally 191 samples (especially litter, soil and moss) were collected between December 2018 and May 2020. Later, all of the collected materials were transferred to acarology laboratory and identifications of zerconid specimens were done. Finally, 4 *Prozercon* and 9 *Zercon* species were found and the following species were listed from the research area: *P. elifae*, *P. umidicola*, *P. yavuzi*, *P. sp.nov.*, *Z. andrei*, *Z. colligans*, *Z. cretensis*, *Z. denizliensis*, *Z. huseyini*, *Z. kallimci*, *Z. plumatopilus*, *Z. turcicus* and *Z. sp.nov.* Two species among them were described as new for the science. Besides the species list of zerconid mites, some useful information (descriptions, measurements, drawings and distribution areas) were presented for each species.

**Keywords:** zerconid mite, diversity, species list, Kuşadası, Aydın, Turkey.

**Acknowledgements:** This paper is prepared based on first author's M.Sc thesis and related study was financially supported by TÜBİTAK (Scientific and Technological Research Council of Turkey), with 118Z101 project number.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Nötrozofik bulanık mantık temelli maksimum güç noktası izleyici tasarımı ve gerçek zamanlı uygulaması

Ömerülfaruk Özgüven<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-6280-6152>), Mehmet Serhat Can<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-2356-9921>), Zeki Akıncı<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-8326-253X>),  
Muhammed Tarık Yıldız<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-3674-1508>), Murat Can Işık<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-0907-7253>),

<sup>1</sup>İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği, Malatya, Türkiye

<sup>2</sup>Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği,  
Tokat, Türkiye

<sup>3</sup>İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Malatya, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail:omer.ozguven@inonu.edu.tr

### Özet

Güneş enerjisi temiz ve sürdürülebilir bir enerji kaynağıdır. Fotovoltaik (PV) paneller güneşten yayılan fotonlardaki enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürürler. PV panelden elde edilen güç ve dolayısıyla enerji, panele gelen güneş ışınımı ve panel sıcaklığına bağlı olarak değişmektedir. Değişen ışınım ve sıcaklık için panelin üretebileceği maksimum güç noktası değişmektedir. Panelin değişken ışınım ve sıcaklık koşullarına göre panel çıkış gücünün en yüksek olduğu noktanın bulunması ve bu noktada tutulması işlemi Maksimum Güç Noktasının İzlenmesi (MGNİ) olarak bilinmektedir. Literatürde MGNİ için geliştirilmiş çeşitli algoritmalar geliştirilmiştir. Bu çalışmada, bulanık mantığın gelişmiş bir formu olarak nitelendirilebilecek, bir olgunun üç üyelik değerli ile temsil edildiği Nötrozofik Mantık adı verilen bir yaklaşıma dayanan yeni bir MGNİ tasarımı yapılmıştır. Çalışmada önerilen bu yöntem, gerçek deney platformunda, literatürde iyi bilinen Değiştir ve Gözle (Perturbation and Observation-P&O), Artan İletkenlik Algoritması (Incremental Conductance-IC), Oransal İntegral Türevsel (Proportional Integral Derivative-PID), Bulanık Mantık (FL), Tip-2 Bulanık Mantık yöntemleri ile gerçek zamanlı olarak karşılaştırılmıştır. Deneysel çalışmalarda 240 W gücüne sahip iki özdeş PV panel kullanılmış, bu panelin birisinde Nötrozofik Mantık temelli MGNİ çalıştırılırken, diğer panelde bahsedilen diğer yöntemler aynı ışınım ve sıcaklık şartlarında test edilmiştir. Deney süresi saatlik dilimlerde gerçekleştirilmiş ve böylece gün içindeki bulutlanma durumlarının da olduğu değişken ışınım şartlarında testler gerçekleştirilmiştir. Deneyler sonucunda, çalışmada önerilen yöntem ile Tip-2 Bulanık Mantık yöntemleri birbirlerine yakın sonuçlar üretmiştir. Bu iki yöntem bulutlanma durumlarında MGNİ'na tutunmada diğer yöntemlere göre daha dayanıklı olduğu görülmüştür. Çalışmada önerilen Nötrozofik temelli bulanık mantık yöntemi, Tip-2 Bulanık Mantık yöntemine kıyasla matematiksel işlem karmaşası bakımından daha sadedir. Bu sebeple, mikroişlemci gibi sayısal birimlerde tasarımı Tip-2 Bulanık Mantık yöntemine göre daha kolay olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Nötrozofik mantık, maksimum güç noktası izleyici, fotovoltaik panel, yenilenebilir enerji.

**Bilgilendirme:** Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 117E069 kodlu proje ile desteklenmiştir.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Şebeke bağlantılı foto voltaik sistem için n6trozofik mantık temelli maksimum g6c noktası izleyici tasarımı ve benzetim çalışması

6mer6lfaruk 6zg6ven<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-6280-6152>), Mehmet Serhat Can<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-2356-9921>), Zeki Akıncı<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-8326-253X>),  
Murat Can Işık<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-0907-7253>), Muhammed Tarık Yıldız<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-3674-1508>)

<sup>1</sup>İn6n6 6niversitesi, M6hendislik Fak6ltesi, Biyomedikal M6hendisliği, Malatya, T6rkiye

<sup>2</sup>Tokat Gaziosmanpaşa 6niversitesi, M6hendislik ve Mimarlık Fak6ltesi, Elektrik-Elektronik M6hendisliği,  
Tokat, T6rkiye

<sup>3</sup>İn6n6 6niversitesi, M6hendislik Fak6ltesi, Elektrik-Elektronik M6hendisliği, Malatya, T6rkiye

\*Sorumlu yazar e-mail:omer.ozguven@inonu.edu.tr

### 6zet

Fotovoltaik (PV) panel sistemleri ile elektrik 6retimi ve elektrik şebekelerinin beslenmesi 6nemli bir m6hendislik uygulamasıdır. PV panelinin 6rettiği elektrik enerjisinin g6neş işınımına ve sıcaklığa bağlı olarak değişkenlik g6stermesi karşısında enerjinin şebekeye stabil olarak verilmesi bu uygulamanın en 6nemli unsurudur. PV panel çıkış g6c6n6n her bir yeni işınım ve sıcaklık durumunda maksimum çıkış g6c6n6n tespit edilmesi ve bu g6c noktasında tutulması işlemi Maksimum G6c Noktasının İzlenmesi (MGNI) olarak isimlendirilir. Literat6rde Değiştir ve G6zle (Perturbation and Observation-P&O), Artan İletkenlik Algoritması (Incremental Conductance-IC), Oransal İntegral T6revsel (Proportional Integral Derivative-PID), Bulanık Mantık (FL), Tip-2 Bulanık Mantık y6ntemleri MGNI için geliştirilmiş çeşitli algoritmalarıdır. Bu çalışmada, temel olarak bulanık mantığa dayanan ve bulanık mantığın 6zel bir şekli olarak nitelendirilebilen N6trozofik Mantık temelli MGNI tasarımı yapılmış ve bahsedilen y6ntemlerle kıyaslaması benzetim çalışmalarıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Matlab-Simulink'6n 100 kW'lık PV panel dizisinin y6kselten tip DC-DC evirici ve voltaj kaynaklı çevirici ile 25-kV'luk şebekeye bağlayan modeli kullanılmıştır. Benzetim alışmaları sonucunda, çalışmada 6nerilen N6trozofik bulanık mantık ve Tip-2 bulanık mantık y6ntemin diğer y6ntemlere g6re değişen işınım ve sıcaklık durumlarında dayanıklılık bakımından daha iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tip-2 bulanık mantık y6ntemi, çalışmada 6nerilen N6trozofik bulanık y6ntemine g6re matematiksel ilave işlemler içermektedir. Bu ise gerek tasarımda, gerekse sayısal ortamdaki işlem y6k6n6 arttırarak işlem hıza olumsuz etki etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** N6trozofik mantık, maksimum g6c noktası izleyici, şebeke bağlantılı PV sistemi, yenilenebilir enerji.

**Bilendirme:** Bu alışma, T6rkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (T6BİTAK) tarafından 117E069 kodlu proje ile desteklenmiştir.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### ATMEL<sup>®</sup> mikrodnetleyici ile akıllı sayaç/priz tasarımı ve uygulaması

Mehmet Tetik\* (<https://orcid.org/0000-0003-2959-3658>), Oğuzhan Gökmen (<https://orcid.org/0000-0001-6181-5084>), Rıfkı Terzioğlu (<https://orcid.org/0000-0001-6305-5349>)

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, Bolu, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: mehmettetik314@gmail.com

### Özet

Son yüzyılda elektrik enerjisinin yaşantımızda etkin rol alması sebebiyle bu enerji türüne duyulan ihtiyaç da günden güne artmaktadır. Bu artış enerji piyasasına ve yeni teknolojilere yapılan yatırımları arttırmaktadır. Büyüyen yatırımlar ve artan enerji ihtiyacı ile güç sistemlerinde bazı sorunlar (yüksek kayıplar, verimsiz enerji, arz fazlalığı vb.) ortaya çıkmaktadır. Bilindiği üzere elektrik enerjisinin büyük ölçeklerde depolanması günümüzde istenilen verimde sağlanamamaktadır. Bu yüzden fazla üretilen enerji kullanılmadan toprağa iletilmektedir. Ayrıca talep edilenden fazla üretilen enerji hem sistemde frekans kaymalarına sebebiyet vererek şebeke veriminin düşmesine neden olmakta hem de enerji birim fiyatının değişmesine sebep olmaktadır. Çeşitli yük tahmini uygulamaları ile bu sorunların üstesinden gelmek mümkündür. Bu sebep ile yük tahmininin olabildiğince yüksek doğrulukta/düşük bir standart sapma ile gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Yük tahmini uygulamalarında başlıca matematiksel modeller ve yapay sinir ağları metotları kullanılmaktadır. En doğru yük tahminini yapmak ve en iyi tüketici profili çıkarabilmek adına ihtiyaç olan verilere ulaşmak için en temel ve en önemli eleman ise akıllı sayaçlar/prizlerdir. Farklı amaçlara hizmet edebilen bu akıllı sayaçlar/prizler ile yük tahmini verilerine ulaşmak, uzaktan açma kapama gibi kontroller yapmak, dağıtıcının fatura dağıtımını kolaylaştırmak, kaçak kullanımların önüne geçmek ve tüketicinin kullandığı elektrik enerjisi tüketim verilerine ulaşabilmesi adına farklı özelliklere sahip akıllı sayaç modellemeleri bulunmaktadır. Konu ile ilgili çalışmalar incelendiğinde literatürde birçok farklı işlemci ile akıllı sayaç/priz tasarımı ve uygulaması mevcuttur ancak ATMEL<sup>®</sup> mikrodnetleyici ile üretilmiş bir akıllı prize literatürde rastlanılmamıştır. Bu işlemcilerde veriler farklı belleklerde saklı olduğu için farklı veri yolu ile erişilebilmektedir böylelikle işlem hızı artmaktadır. ATMEL mikrodnetleyiciler maliyet açısından uygun olmakla birlikte tozdan minimum etkilendiği için sanayide rahatlıkla kullanılabilir. Bu amaç ile ATMEL mikrodnetleyicili bir akıllı priz tasarımı ve uygulaması gerçekleştirilmiştir. Bu sayaçlar anlık tüketilen gücün yanında uzaktan kontrol, zaman, sıcaklık ve aydınlık seviyesi gibi parametreleri de kaydederek yapay zeka tabanlı yük tahmini için gerekli verileri elde etmek için kullanılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Akıllı sayaç/priz, yük tahmini, yapay zeka, nesnelerin interneti



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Dizel motor üzerinde tasarlanan elektromekanik EGR soğutma sisteminin NO<sub>x</sub>, HC ve CO emisyonlarına etkisinin deneysel incelenmesi

Halil İbrahim Akolaş (<https://orcid.org/0000-0002-3153-8044>)

Bitlis Eren Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, Otomotiv Teknolojileri Programı, Bitlis, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [hakolas@beu.edu.tr](mailto:hakolas@beu.edu.tr)

### Özet

Modern dünyada giderek artan hava kirliliği ve çevre sorunları motorlu taşıtlarda daha sıkı emisyon yasalarının uygulanmasına neden olmaktadır. Özellikle dizel motorların atmosfere bıraktıkları azot oksit (NO<sub>x</sub>) ve partikül madde (PM) emisyonları insan ve çevre sağlığı açısından ciddi zararlı etkilere sahip olduğu bilinmektedir. Dizel motorlarda azot oksit (NO<sub>x</sub>) emisyonlarını azaltmada en etkili ve kabul gören yöntemlerden biri egzoz gaz resirkülasyonu (EGR) yöntemidir. Bu yöntemde egzoz gazlarının bir kısmı emme dolgusu ile karıştırılarak yanma odasına sevk edilir. Bu durum yanma odasındaki oksijen konsantrasyonunu azaltarak yanma odası tepe sıcaklığının azalmasına ve NO<sub>x</sub> emisyonlarında etkili bir düşüşe neden olmaktadır. Günümüz dizel motorlarında resirküle edilen egzoz gazları emme dolgusuna karıştırılmadan önce bir ısı değiştiricide soğutma işlemine tabi tutulur. Egzoz gazlarının soğutulması volümetrik verimde iyileşmeye, EGR'nin daha etkin uygulanabilirliğine, motor performansında ciddi kayıplara neden olmadan emisyonları azaltmada oldukça faydalı bir etkiye sahiptir. Günümüz dizel motorlu taşıtlarda EGR gazlarının soğutulması motor ana soğutma sistemi tarafından gerçekleştirilmektedir. Genel olarak motor ana soğutma sistemlerinde motor çalışma sıcaklığı 85-90°C dolaylarındadır. Sabit motor çalışma sıcaklık seviyesi, motorun farklı devir ve yük koşullarında EGR gazlarının soğutulmasını etkin bir sıcaklık seviyesinde koruma imkânı tanımamaktadır. Bu çalışmada motor ana soğutma sisteminden bağımsız bir soğutma sistemi tasarlanmıştır. Soğutma sistemi kontrol edilebilir elektronik denetleyiciler (elektrikli su pompası, elektrikli fan ve ısı çiftleri) ile motorun farklı yük ve çalışma devirlerinde EGR gaz sıcaklıklarının optimum seviyede emisyon değerlerini elde etmek için tasarlanmıştır. Bu çalışmada tasarlanan elektromekanik EGR soğutma sistemi sayesinde, NO<sub>x</sub> emisyonlarında etkili bir azalma kaydedilirken hidrokarbon (HC) ve karbon monoksit (CO) emisyonlarında artmalar gözlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** EGR, EGR soğutucu, NO<sub>x</sub>



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Effect of formulation and process parameters on quality characteristics of rice bread**

Sezin Tuta Şimşek (<https://orcid.org/0000-0002-8712-4115>)

Çankırı Karatekin University, Faculty of Engineering, Food Engineering Department, Çankırı, Turkey.

Corresponding author e-mail: [sezintuta@karatekin.edu.tr](mailto:sezintuta@karatekin.edu.tr)

#### **Abstract**

The consumption of rice-based bakery products leads to increase due to their hypoallergenic and non-gluten properties. Rice bread has technological drawbacks such as harder and crumbling internal structure, lighter color and lower volume compared to wheat bread. Different physicochemical properties of rice flour cause changes in the final rice bread properties. In this study, effect of the properties of some ingredients used in dough (water temperature, water, HPMC and yeast amounts) and process parameters (fermentation time, baking temperature and time) on rice bread was investigated. Factors affect the final product quality were experimentally investigated using Taguchi method. Number of experiments were performed using the L8 ( $2^7$ ) orthogonal array. The quality characteristics (responses) of rice bread were chosen as specific volume, firmness, total color change values. Statistical analyzes of these findings were performed by analysis of variance (ANOVA). The improvement of technological properties of rice bread was understood from softer texture, greater volume and higher total color change values of samples. According to statistical analyzes, amount of water, HPMC, yeast and fermentation time provided softer texture by minimization of firmness of samples. It was observed that the amount of water and the fermentation time increased the specific volume; and the yeast amount, fermentation time and baking time enhanced total color change. Increase in yeast amount with fermentation duration, high water amount and long baking time caused to have ultimate changes in rice bread. This study showed that improvement of quality characteristics can be achieved by understanding the effect of technological parameters on rice bread.

**Keywords:** Rice, gluten-free, quality, bread



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **The evaluation of delirium developing in patients in a chest diseases hospital**

Derya Yenibertiz

Health Sciences of University Kecioren Training and Research Hospital, Ankara, Turkey

Corresponding author e-mail: [yenibertizderya@gmail.com](mailto:yenibertizderya@gmail.com)

#### **Abstract**

Delirium is an acute confusional situation with widespread cognitive impairment and it can increase the risk of mortality during hospitalization and after discharge. In this study, it was planned to evaluate the delirium developing in patients hospitalized in a chest diseases hospital. A total of 373 patients hospitalized in a chest diseases hospital due to various lung diseases between January 2013 and January 2020 were included to the study. Age, gender, comorbidities, length of hospital stay and additional psychiatric diagnoses were recorded from the patient files. The death dates of the patients were taken from the death notification system, the life spans of the patients until a specified date were calculated and 3-6-12 monthly death rates were recorded. The mean age of the 373 patients was  $71,72 \pm 23,45$ . 72,9 % of the patients were male. The average duration of hospital stay was  $19,81 \pm 17,33$ . The mean survival time of the patients was  $239,20 \pm 468,49$ . The diagnosis of the 32,4% of the hospitalized patients was chronic obstructive pulmonary disease, %41,2 of them was lung cancer, %36,7 of them was pneumonia. Brain metastasis was present in 46 of the lung cancer patients. It was determined that in the first 1 month 181 (48,5%) patients died, in the first 3 months 233 (62,4%) patients died, in the first 6 months 258 (69,1%) patients died, in the first 12 months 274(% 73,4) patients died. Delirium mostly develops in male patients hospitalized for lung diseases and it can be said that delirium reduces the survival.

**Keywords:** Delirium, mortality, lung diseases



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Investigations of the usability of camel milk in milk powder production**

Selda Bulca (<https://orcid.org/0000-0001-7405-2872>)

University of Aydın Adnan Menderes, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Aydın, Turkey

Corresponding author e-mail: [sbulca@adu.edu.tr](mailto:sbulca@adu.edu.tr)

#### **Abstract**

Camel milk composition has a unique combination of proteins, fatty acids, minerals and vitamins. In terms of proteins, the amount of methionine, valine, phenylalanine, arginine and leucine aminoacids in camel milk is higher than that of cow's milk and these proteins have an important place in human diet. Since camel milk contains no allergen proteins such as  $\beta$ -casein and  $\beta$ -lactoglobulin, camel milk can be used as an alternative milk source for those allergic to cow's milk.

Milk powder is a milk product with a high nutritional value obtained by removing a large portion of milk water by various methods and powdering the remaining concentrated dry matter. The aim of this study was to investigate the usability of camel milk in the production of milk powder as a new source.

In the present study, it was focussed on the production of camel milk powder. The cow milk powder was also produced to compare the some functional properties of camel milk powder with cow milk powder. Before drying of both milks the fat phase was separated. The fat of cow's milk was reduced from 4.5% to 0.4% and camel's milk fat was reduced from 5.95% to 1.5%. Then milk samples were dried by using spray dryer with outlet temperature 65-70°C and inlet temperature 165°C. Physical, chemical and functional properties of cow milk and camel milk and their powders were compared. 144.77 gram camel milk powder was obtained from 1.7 liter camel milk and 137,57 gram milk powder was obtained from 2 liter cow milk. Due to the higher fat content the powder yield of camel milk was also higher than cow's milk. As a result, the quality of the milk produced from camel milk regarding the functional properties investigated may be equivalent to the quality of milk powder produced from cow's milk.

**Keywords:** Camel milk, Cow milk, Milk powder, Spray dryer



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Tekstil tasarımında Nakış'ın yeri

Esra Taştan Özkan (<https://orcid.org/0000-0001-8950-6048>.)

Bitlis Eren Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tekstil ve Moda Tasarımı, Bitlis, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [etastan@beu.edu.tr](mailto:etastan@beu.edu.tr)

#### Özet

Tekstil tasarımı tekstil sektörünün giyim, iç giyim, ayakkabı, ev tekstili gibi farklı alanlarını da kapsayan geniş bir dalıdır. Tasarım öğeleri ise renk, model ve beden gibi faktörlerden oluşur. Nakış geçmişten günümüze giysi tasarımında ve ev tekstilinde yer bulmuş bir sanat dalıdır. Nakış kumaş, deri gibi yüzeylere iğne ve ipliklerle yapılan şekil ve süslemeler olarak tanımlanır. Kültürlerin beşiği olan Anadolu' da ortaya çıkan nakış, geçmişten günümüze yaygın kullanılan bir el sanatı dalyken günümüzde makina kullanımının artmasıyla bu alanda üretim hızı ve kullanılan motif sayısı artmıştır. Nakış geleneksel formlarda figürlü bezeme, bitkisel bezeme, geometrik bezeme, mimarili bezeme ve fantastik bezeme gibi motiflerden oluşurken, günümüzde kullanılan makineler ve bilgisayar programları sayesinde istenilen bütün formlarda ve şekillerde üretilebilir. Nakış giysiye sonsuz çeşitlilik sağlayabileceği için özellikle giyim sektöründe vazgeçilemez ve yeri doldurulamaz bir tekniktir. Ayrıca Nakış'ın ayakkabı dahil bütün sektörlerde kullanımı mevcuttur. Nakış'ın son zamanlarda moda tasarımında özellikle giysi parçalarında kullanımı yaygınlaşmıştır. Bu çalışmada geleneksel ve modern figürlerin giysi tasarımında ve ev tekstili tasarımındaki yeri ve öneminden bahsedilecektir. Bu alanda kullanılan makine çeşitleri ve üretim hızlarına değinilecektir. Ayrıca nakış kullanımının sınırlılıkları ve üretimde çok sık karşılaşılan problemlerden bahsedilecektir. Sonuç olarak geçmişten günümüze var olan ve gelecekte de daha hızlı üretim teknikleriyle tekstil tasarımında yeri olacak Nakış'ın gelecek nesillere aktarılması ve farklı alanlarda kullanılarak yaygınlaşması açısından bu çalışma önemli bir çalışma olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Tekstil tasarımı, Nakış, Motif





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Hidrotermal yöntemle sentezlenen bor katkılı demir oksit nano parçacıkların metilen mavisi üzerindeki fotokatalitik etkisi**

Mustafa Kavgacı <sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-8747-0635>), Süleyman Kerli <sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-9774-3940>),  
Ali Kemal Soğuksu <sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-8370-5369>)

<sup>\*1</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye

<sup>2</sup> Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi, Elbistan Mühendislik Fakültesi, Enerji Mühendisliği Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye

<sup>3</sup> Kahramanmaraş Bilsem, Kahramanmaraş, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [mkavgaci@gmail.com](mailto:mkavgaci@gmail.com)

### Özet

Çevre kirliliği her anlamda insanlığın varlığını, geleceğini ve doğanın dengesini tehdit eden bir olgudur. Dünya nüfusundaki artışın beraberinde getirdiği endüstriyel üretim büyük bir çevre kirliliği oluşturmaktadır. Özellikle tekstil, plastik ve kağıt gibi çeşitli endüstrilerin neden olduğu toksik özellik gösteren boya ve benzeri kirleticileri içeren atık suların çevreye bırakılması tabiattaki yaşamı tehdit etmektedir. Son yıllarda, atık sularındaki kirletici maddelerin varlığı ciddi kaygılar yaratmıştır. Bilim insanları tarafından, kirliliğin ortadan kaldırılması konusunda birçok çalışmalar yapılmıştır. Kirletici maddelerin bozunmasında güneş ışığından faydalanmak için, yüksek katalitik aktiviteye sahip fotokatalizörlerin geliştirilmesi bu çalışmalardan biridir ve oldukça önemlidir.

Bu çalışmada, demir oksit ve çeşitli oranlarda bor katkılı demir oksit nano yapıları parçacıklar sentezlenmiştir. Bu nano yapıları parçacıklar hidrotermal yöntem ile 180°C de 10 saat tutularak üretilmiştir. Parçacıklar daha sonra 550 °C sıcaklıkta 2 saat süreyle tavlansmıştır. Elde edilen nano yapıları parçacıkların yapısal, morfolojik ve optik özellikleri; X ışını kırınımı (XRD), taramalı elektron mikroskopu (SEM) ve UV-vis spektroskopisi kullanılarak incelenmiştir.

Nano yapıları parçacıkların XRD analizinden Rhombohedral yapıya sahip olduğu ve literatürdeki referanslarla uyumlu olduğu tespit edilmiştir. XRD analizleri neticesinde Debye-Scherrer hesaplamalarında kristal boyutlarının ortalama 35 nm oldukları görülmüştür. SEM görüntülerinde, bir kısım parçacıklarda topaklanma olduğu gözlenmektedir. Nano parçacıkların fotokatalitik aktivitelerinin kontrolü ise UV-vis spektroskopisi ile incelenmiştir. Fotokatalitik özelliklerinin belirlenebilmesi için boyar madde olarak metilen mavisi kullanılmıştır. Bor katkılı Demir oksit nanoyapılı parçacıklar için, metilen mavisinin zamana bağlı fotokatalitik bozunması oda sıcaklığında xenon lamba altında incelenmiştir. 240 dakika süre sonunda sentezlenen nano yapıları parçacıkların metilen mavisi için fotokatalitik bozunum etkilerinin Demir oksit nano parçacıklar için %70, yüzde on bor katkılı demir oksit nano parçacıklar için %88, yüzde yirmi bor katkılı demir oksit nano parçacıklar için %96 olduğu tespit edilmiştir. Demir oksit nano parçacıklar için bor katkı miktarının artması metilen mavisinin bozunmasını arttırmıştır. Sentezlenen parçacıkların metilen mavisinin bozunmasında oldukça etkili fotokatalist olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Bor, Demir oksit, Fotokatalitik, Metilen mavisi, Nanoparçacık





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Farklı çöktürücülerle sentezlenen TiO<sub>2</sub> nano parçacıkların siprofloksasin üzerindeki bozunma etkisi

Süleyman Kerli <sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-9774-3940>), Mustafa Kavgacı <sup>2\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-8747-0635>), Ali Kemal Soğuksu <sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-8370-5369>)

<sup>1</sup> Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi, Elbistan Mühendislik Fakültesi, Enerji Mühendisliği Bölümü,  
Kahramanmaraş, Türkiye

<sup>2\*</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye

<sup>3</sup> Kahramanmaraş Bilsem, Kahramanmaraş, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [mkavgaci@gmail.com](mailto:mkavgaci@gmail.com)

### Özet

Atık sulardaki antibiyotik varlığı, insanlık geleceği için küresel bir sorundur. Bu çalışmada ekosistemi tehdit eden bu problemi çözenin yollarından bir tanesi olan fotokatalizörlü fotokatalitik bozunma üzerinde durulmuştur. TiO<sub>2</sub> nanopartiküllerin görünür ışık altında siprofloksasinin (CIP) fotokatalitik bozunması için incelenmiştir. Çöktürücü kullanmadan, Hexamin ve NaOH kullanılarak 3 farklı şekilde Titanyum oksit nano parçacıklar hidrotermal yöntemle ile sentezlenmiştir. Farklı çöktürücülerin, üretilen nano parçacıklar üzerindeki etkisi ve malzemelerin özellikleri XRD, SEM, UV-vis spektroskopisi kullanılarak incelenmiştir. Sentezlenen TiO<sub>2</sub> örnekleri, siprofloksasinin (CIP) bozunumu için katalizör olarak kullanıldı. Hazırlanan çözelti içerisinde CIP konsantrasyonu 10 mg L<sup>-1</sup> dir. Fotokatalizör olarak sentezlenen TiO<sub>2</sub> malzemelerin 120 dk görünür ışık altında CIP'nin fotokatalitik işleme bozunma verimliliği sırasıyla TiO<sub>2</sub> %68.20, NaOH çöktürücüsü kullanılan TiO<sub>2</sub> %57.6 ve Hexamin çöktürücüsü kullanılan TiO<sub>2</sub> %82.79 olarak bulundu. En iyi bozunma oranının çöktürücü olarak Hexamin kullanılan TiO<sub>2</sub>'de olduğu görüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Fotokatalitik, Hexamin, Hidrotermal, Siprofloksasin, TiO<sub>2</sub>



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

**Sülfür 2020 kuralı çerçevesinde farklı tonajlardaki konteyner gemileri için bir durum değerlendirmesi**

Anıl Bekdaş<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-1493-4678>), Görkem Kökkülünk<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-6788-2982>)

<sup>1</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi, Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi, Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi, Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi, Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [anbekdas1925@gmail.com](mailto:anbekdas1925@gmail.com)

### Özet

Uluslararası Denizcilik Örgütü, çevreyi ve insan sağlığını koruma amacı ile gemilerde kullanılan yakıtların içerisindeki sülfür oranını kısıtlayıcı bir karar almıştır. Alınan bu karar gereği 1 Ocak 2020 tarihinden itibaren gemilerde kullanılacak yakıtların içerisindeki sülfür oranı azami %0,5 olarak belirlenmiştir. Getirilen bu yeni kurala uyabilmek için gemi sahiplerinin önündeki iki seçenek bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, gemi makine ve sistemlerinde büyük bir yenilemeye gidilmeden düşük sülfürlü uygun yakıtları kullanmaktır. İkincisi ise daha yüksek maliyetler gerektiren “Baca Gazı Temizleme Sistemi” montajı yaptırmaktır. Bu çalışmada, farklı güçte ana makineleri olan konteyner gemileri için 15 yıllık bir zaman dilimi perspektifinde ve farklı senaryolar oluşturularak bir durum değerlendirme çalışması gerçekleştirilmiştir. Değerlendirmeler açık ve hibrit olmak üzere iki farklı baca gazı temizleme sistemi ile MGO (Marine Gas Oil) ve VSLFO (Very Low Sulphur Fuel Oil) olmak üzere iki farklı yakıt kullanılarak yapılmıştır. Farklı eskalasyon ve faiz oranları kullanılarak 4 farklı seçenek için 15 yıl perspektifinde bir maliyet analizi gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak; seçilen dört farklı ana makine gücüne sahip konteyner gemisi için makine gücü ve yıl içerisinde seyir yaptıkları gün sayısı arttığında Baca Gazı Temizleme Sistemi montajı seçeneğinin konteyner gemileri için daha avantajlı olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca incelemenin yapıldığı zaman diliminde oluşacak yakıt fiyat artışlarının da Baca Gazı Temizleme Sistemi seçiminin avantajını daha da güçlendireceği ortaya çıkmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** sülfür, gemi, emisyon, SO<sub>x</sub>, MARPOL



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Cow manure biogas upgrading via h-BN nanoparticles**

Songül Kaskun\* (<https://orcid.org/0000-0002-2760-2218>), Rahman Çalhan (<https://orcid.org/0000-0002-3894-8468>)

Department of Environmental Engineering, Engineering Faculty, Karabuk University, 78050 Karabuk/Turkey

\*Corresponding author e-mail: [songulkaskun@karabuk.edu.tr](mailto:songulkaskun@karabuk.edu.tr)

#### **Abstract**

Biological products and wastes can be used as a substrate for biogas generation to convert into natural gas. Biogas consists primarily of methane, carbon dioxide, hydrogen sulphide and smaller quantities of nitrogen, hydrogen and oxygen. There is huge interest to upgrade biogas to natural gas via upgrading technologies. One of the upgrading technologies of biogas is to remove impurities, CO<sub>2</sub> and H<sub>2</sub>S via adsorbents. In this study, cow manure was used for biogas generation, then the impurities, H<sub>2</sub>S and CO<sub>2</sub> was removed by h-BN nanoparticles in a laboratory scale system. The process was conducted within 30 days in a pH range of 6,5-8. The adsorption capacities of the h-BN nanoparticles were calculated by biogas analyser and the characterisation was performed by SEM, EDX, XRD and BET analyses. It was seen that the removal efficiency of CO<sub>2</sub> was measured between 28-10%. CO<sub>2</sub> removal was measured as 20% at the beginning of the process, reached the highest value of 28% on the 6th day, and then gradually decreased. The removal efficiency of H<sub>2</sub>S was measured between 100-73%. General H<sub>2</sub>S removal efficiency was generally stable and the highest value of 100% was reached on the 25th day. In the light of the data obtained from this experimental study that h-BN nanoparticles can be used efficiently in the conversion of biogas to natural gas.

**Keywords:** Biogas, h-BN particles, adsorption, natural gas



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

**Thermodynamic analysis of high purity hydrogen production by a sorption-enhanced steam methane reforming**

Ozgun Yucel\* (<https://orcid.org/0000-0001-8916-2628>) Ebubekir Siddik Aydın (<https://orcid.org/0000-0002-8704-4502>)

Gebze Technical University, Department of Chemical Engineering, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [yozungun@gtu.edu.tr](mailto:yozungun@gtu.edu.tr)

**Abstract**

Sorption-enhanced steam methane reforming (SE-SMR) is one of the most efficient technologies that allow the generation of H<sub>2</sub> together with CO<sub>2</sub> capture. The performance of SE-SMR generally depends on the operating conditions and regeneration capabilities of CaO-based sorbents. In this work, the effect of operating conditions on the performance of SE-SMR has been studied through thermodynamic analysis based on a pseudo-homogeneous kinetic model. The sensitivity analysis results revealed that H<sub>2</sub> purity and CO<sub>2</sub> captured are directly proportional to reactor pressure, and steam/carbon ratio (S/C). Moreover, the temperature increase in the reactor above 973 K shows less performance due to high CaO saturation. The resulting model reports the reforming mechanism kinetically of the SE-SMR reaction and verifies the theoretical application capability of the model to produce H<sub>2</sub> in a large-scale facility.

**Keywords:** hydrogen, methane, high purity hydrogen, sorption



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Monitoring of particulate matter changes during the COVID-19 lockdown period in Samsun

Hülya Aykaç Özen\*, Bahtiyar Öztürk

Ondokuz Mayıs University, Faculty of Engineering, Department of Environmental Engineering, Samsun, Turkey

Corresponding author e-mail: [hulya.aykac@omu.edu.tr](mailto:hulya.aykac@omu.edu.tr)

#### Abstract

Coronavirus is a deadly disease impacts all over the world first was confirmed in Turkey on 10 March 2020, then Turkish government declared lockdown measures in order to prevent the spread of virus. Reduction in mobility with the government decision during the lockdown period has shown some positive impact on air quality. Furthermore, recent studies have shown that exposure to particulate matter (PM<sub>10</sub>) which is the most dominant pollutant emitted directly from vehicles, industry, construction sites and fireplaces, increase the risks of contracting the COVID-19 virus. This paper analyzes levels of PM<sub>10</sub> reported by air monitoring stations in Samsun. The data is based on three months of period for each stations and compares data to the same time period in 2019. The reasons for the selection of the three-months period of time is because restrictive measures were taken during these months. The study was carried out at four different stations in Samsun established by the Ministry of Environment and Urbanization. The results indicated that PM<sub>10</sub> concentration in Atakum, Bafra, Tekkeköy and Yüzüncüyıl air monitoring stations exceed the national limit value (50 µg/m<sup>3</sup>) as 1, 6, 18 and 6 times, respectively during the lockdown whereas PM<sub>10</sub> concentration in Atakum, Bafra, Tekkeköy and Yüzüncüyıl exceed the national limit value (50 µg/m<sup>3</sup>) 9,13, 34 and 44 times at the same period in 2019. This study emphasize that COVID-19 restrictions had a positive effect on the PM<sub>10</sub> pollutant and the PM<sub>10</sub> value reached the lowest value during the restriction period. It is thought that public activities affect the PM<sub>10</sub> release from the sources mentioned above.

**Keywords:** Particulate matter, COVID-19, Lockdown, Air quality



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **The importance of avacado fruit (*Persea americana* Mill.) in terms of healthy nutrition and diet**

Muhammet Dogan (<http://orcid.org/0000-0003-3138-5903>)

Karamanoğlu Mehmetbey University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics,  
Karaman, Turkey.

Corresponding author e-mail: [mtdogan1@gmail.com](mailto:mtdogan1@gmail.com)

#### **Abstract**

Avocado (*Persea americana* Mill.) is an extremely beneficial fruit for health with its vitamins, minerals and antioxidants. It helps the body absorb fat-soluble vitamins and increases bioavailability when consumed with other nutrients. Avocado, a fruit useful for eye, skin and hair health, contains vitamins B, C, E, K and potassium. The carotenoids, antioxidants and glutathione found in avocados are potentially protective against breast cancer, pharyngeal and throat cancer. Lutein reduces oxidative stress, which is a trigger for breast cancer. In addition, since it is a fibrous fruit, it can also be protective against colon cancer. Monounsaturated fatty acids provide general protection against heart disease and reduce high blood pressure. Avocados contain linoleic acid (omega 6), a polyunsaturated fatty acid that is not produced by the body. It strengthens the immune system. The protein, minerals and vitamins contained in it are important for a balanced and healthy diet of young children and pregnant women. The protein, minerals and vitamins found in avocados are important for a balanced and healthy diet for young children and pregnant women. Avocados act as a regulator in the body's carbohydrate, protein and fat metabolism. Avocado neutralizes toxic substances in the body and destroys harmful substances that cause aging. Therefore, it plays an important role in preventing diseases by slowing down the aging process. Avocado, a fruit with high energy value, is also very rich in fat and protein. It keeps you full with its fibrous structure and can be used as a healthy oil instead of trans fats in meals. It can be easily consumed by vegans and vegetarians as an alternative to red meat. Baby food is made due to its creamy consistency. Its oil and leaves also provide many benefits. Avocados are consumed fresh and are also used in cooking and salads. It is very nutritious. It is grown in regions with tropical climates, as well as in subtropical climates and in various regions with Mediterranean climate provided that frost is not excessive.

**Keywords:** Diet, Health, Nutrition, Nutrients, Vitamins, Avocado



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Impact of agar doses on *in vitro* regeneration of *Riccia fluitans* L.

Muhammet Dogan\* (<http://orcid.org/0000-0003-3138-5903>), Kubra Ugur<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Karamanoğlu Mehmetbey University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Karaman, Turkey.

<sup>2</sup>Karamanoğlu Mehmetbey University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Biology, Karaman, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [mtdogan1@gmail.com](mailto:mtdogan1@gmail.com)

#### Abstract

Ornamental plants can be defined as plants that are propagated and grown for aesthetic, functional and economic purposes. Ornamental plants gain importance in regulating the relations between man and nature, especially in urban areas. Today, flowers are no longer just an ornament, but a money-making and income-generating agricultural activity. Many countries in the world have realized this and have come to earn money from flowers. tissue culture techniques are the leading methods used for the propagation of the ornamental plants. In this study, the effects of different agar concentrations on *Riccia fluitans* L. regeneration were investigated. Tallus explants of *R. fluitans* were inoculated on MS (Murashige and Skoog) nutrient medium containing agar at 0.30%, 0.65%, 0.90% and 1.20%. 0.25 mg/L 6-Benzylaminopurine (BAP) was added to the nutrient medium as a growth regulator. At the end of six weeks, the trial was terminated and the data was collected and analyzed. Regeneration area varied between 16.38-12.42 cm<sup>2</sup>. The highest regeneration area was obtained as 16.38 cm<sup>2</sup> in MS medium containing 0.65% agar. Then, it was determined as 15.97 cm<sup>2</sup> in culture medium including 0.90% agar. The lowest regeneration area was recorded as 12.42 cm<sup>2</sup> in MS medium fortified with 1.20% agar. These results revealed that agar concentrations affect the regenerative ability of cells. This study may help in future studies with this plant.

**Keywords:** *in vitro* regeneration, *R. fluitans*, ornamental plant, tissue culture





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Preparation of SDC20 electrolytes using polyvinyl alcohol as a template and investigation of the sintering behaviour

Dilara Güçtaş\* (<https://orcid.org/0000-0002-0810-3923>), Vedat Sarıboğa (<https://orcid.org/0000-0002-0470-9629>), M.A. Faruk Öksüzömer (<https://orcid.org/0000-0003-0827-8667>)

Istanbul University - Cerrahpaşa, Engineering Faculty, Department of Chemical Engineering, İstanbul, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [dilara.guctas@istanbul.edu.tr](mailto:dilara.guctas@istanbul.edu.tr)

#### Abstract

$\text{Sm}_{0.2}\text{Ce}_{0.8}\text{O}_{1.9}$  (known as SDC20) electrolytes were prepared using polyvinyl alcohol (PVA) as a template. To examine the sintering behavior of the materials, 5 minutes, 1 hour, and 6 hours of sintering processes were carried out at 1200, 1300, and 1400 °C. The phase structure, crystallite sizes, and the lattice parameters of the sintered samples were clarified by XRD analysis. Density measurements were carried out using the Archimedes method and it was found that all samples reached a theoretical density of over 88%. The morphological structure was examined by SEM and the mean grain sizes were calculated with the Linear Intercept Method. The mean grain size of the sample sintered at 1400 °C for 6 h estimated as 1074 nm. The dominant diffusion mechanism during sintering is found to be grain boundary diffusion. The grain growth activation energy for 6 h sintering process calculated using grain growth kinetic equation and found to be 390 kJ/mol.

**Keywords:** SDC20, electrolyte, sintering, grain size



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### DO-178B standardına uygun yazılımların doğrulama süreçlerinin analizi

Beste Selvi\* (<https://orcid.org/0000-0002-5864-1252>), Azmi Yüksel<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-0698-4122>)

Savunma Teknolojileri Mühendislik ve Ticaret A.Ş., Kalite, Test ve Süreç Yönetimi Müdürlüğü, Ankara,  
Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [beste.ozcağlar@stm.com.tr](mailto:beste.ozcağlar@stm.com.tr)

#### Özet

Literatürde, yazılım mühendislerinin kaliteli ve güvenli yazılım geliştirebilmeleri için tanımlanmış çeşitli standartlar ve yazılım geliştirme yaşam döngüleri bulunmaktadır. DO-178B, aviyonik yazılımlarda kaliteyi ve güvenliği arttırmak amacı ile 1992 yılında tanımlanmış bir standarttır. Uluslararası ortak hava sahasını kullanan sivil araçların yazılımlarını geliştiren şirketlerin, yazılım geliştirme süreçlerinde DO-178B standardını uygulamaları yasal bir zorunluluktur. Emniyet kritik seviyedeki, bu yazılımlarda küçük yazılım hataları bile kazalara yol açabilmektedir. Meydana gelen bu kazalar sonucunda insanlar yaralanabilir veya yaşamlarını kaybedebilir. İnsan hayatını doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebilecek bu tür yazılımların doğrulama süreci büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada, DO-178B standardı hakkında genel bir bilgi verilerek bu standarda uygun bir yazılımın, yazılım geliştirme yaşam döngüsü içerisindeki doğrulama süreci anlatılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** DO-178B, Aviyonik, Emniyet Kritik Yazılım, Doğrulama



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Molecular orientation in deformed poly(methyl methacrylate) networks**

Mohammed A. Sharaf

Department of Maritime Transportation Management Engineering Istanbul University-Cerrahpasa  
34320 Avcilar / Istanbul, Turkey

Corresponding author e-mail: [sharafma@gmail.com](mailto:sharafma@gmail.com)

#### **Abstract**

The orientation relaxation behavior has been studied for poly(methyl methacrylate) (PMMA) networks that have been cross-linked with 1,12 diaminododecane using ir dichroism measurements. The networks thus prepared are inadvertently bimodal in chain length distribution with the cross linker being the short network chains. The orientation relaxation and coupling of both the PMMA network chains and the short cross linker chains have been investigated. As would be expected, the results show an exponential decrease in the orientation function with time. Even though the short chains are expected to relax much faster, their relaxation behavior has been found to be similar to the long ones. This could be indicative of strong relaxation coupling between the long and short network chains. The change in the relaxation coupling parameter,  $\epsilon$ , has been calculated as a function of time. At longer relaxation times, values of the coupling parameter,  $\epsilon$ , for the majority of samples is found to be  $0.5 \pm 0.05$ . Relaxation curves of both the long and the short chains show three discernible different transition regimes. The relaxation times have been calculated using three exponential fitting for the different regimes. Values obtained for the third relaxation time  $\tau_3$  are exceptionally higher than those for linear polymers are and most probably are indicative of the slow modes that may be related to the formation of the network structure. Also, molecular orientation functions of both the long and short chains decay with an increase in temperature and again similar relaxation is observed for both chains. The relaxation coupling parameter shows a lack of temperature dependence for highly cross-linked samples with molecular mass of long chains between crosslinks  $M_{c,L}$  smaller than the entanglements molecular mass  $M_e$ , while its values decrease with indication of the entanglements contribution to the orientation relaxation and coupling of the network chains.

**Keywords:** Poly(methylmethacrylate) networks; Fourier transform infrared (FTIR) dichroic measurements; Orientation relaxation; Short crosslinker chains; Orientation relaxation coupling parameter; Relaxation times; Effect of temperature.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Synthesis and analysis of cassiterite SnO<sub>2</sub> nanocomposite thin films deposited by SILAR method from SnCl<sub>2</sub> precursor

Muhammed Emin Güldüren<sup>\*1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-9769-0559>), Ahmet Taşer<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-4563-160X>), Harun Güney<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-9877-2591>)

<sup>\*1</sup>Vocational School, Department of Electric and Energy, Agri Ibrahim Cecen University, Agri – Turkey.

<sup>2</sup>Patnos Vocational School, Departments of Medical Services and Techniques, Agri Ibrahim Cecen University, Agri – Turkey.

<sup>3</sup>Hınıs Vocational School, Departments of Medical Services and Techniques, Atatürk University, Erzurum-Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [megulduren@agri.edu.tr](mailto:megulduren@agri.edu.tr)

### Abstract

Semiconductor structures are known to show unique characteristics for applications in many areas such as optoelectronic devices, gas sensors, photovoltaic devices, and etc. Thus, recently stannic oxide or tin oxide (SnO<sub>2</sub>) has attracted many researches worldwide. SnO<sub>2</sub> is seen as one of the most promising base materials in industries such as transistors, batteries, and electrode materials. Also, the structures contained stannic oxides have been started to employ in solar cells units due to good optical conductivity of these nanocomposite. SnO<sub>2</sub> thin films have been deposited on glass substrates by using Successive Ionic Layer Adsorption and Reaction (SILAR) technique at room temperature. The films were characterized for their structural, and optical properties applying X-ray diffraction (XRD) and UV vis spectrophotometer measurements. The effects of pH level changes in anionic precursor were investigated.

**Keywords:** Semiconductors, nanostructures, thin films, XRD, absorbance

**Acknowledgement:** The authors thank Agri Ibrahim Cecen University for financial support of the study (Project no: MYO.20.003)



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Structural and optical studies on pure and transition metal doped SnO<sub>2</sub> nanoparticle thin films prepared by successive ionic layer adsorption techniques**

Muhammed Emin Güldüren <sup>\*1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-9769-0559>), Ahmet Taşer<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-4563-160X>), Harun Güney<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-9877-2591>)

<sup>\*1</sup>Vocational School, Department of Electric and Energy, Agri Ibrahim Cecen University, Agri – Turkey.

<sup>2</sup>Patnos Vocational School, Departments of Medical Services and Techniques, Agri Ibrahim Cecen University, Agri – Turkey.

<sup>3</sup>Hınıs Vocational School, Departments of Medical Services and Techniques, Atatürk University, Erzurum-Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [megulduren@agri.edu.tr](mailto:megulduren@agri.edu.tr)

#### **Abstract**

Group II–VI compound semiconductors or metal oxides offer a worthy aspect to a wide range of applications such as solar cells, gas sensors, photocatalysis, and etc. They are easy to access, economic and environmental friendly. Among various n-type metal oxides, tin oxide (SnO<sub>2</sub>) has a wider bandgap, high electron mobility, and photostability. Successive ionic layer adsorption reaction (SILAR) technique has been used for the growth of pure tin oxide and transition metal (TM) doped SnO<sub>2</sub> nanostructures. These thin films are investigated with respect to their structural (via XRD), and optical properties (via UV-vis analysis). Herein, to our knowledge, this is the first work to employ SILAR method to deposit doped SnO<sub>2</sub> thin films onto glass substrates.

**Keywords:** Semiconductors, nanostructures, thin films, XRD, absorbance, TM dopants

**Acknowledgement:** The authors thank Agri Ibrahim Cecen University for financial support of the study (Project no: MYO.20.003)



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### A Study of Some Physical, Chemical and Microbiological Properties of Cooked Chicken Döner Kebab Sold in Kilis Market

Anıl UZUN ÖZCAN<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-4039-9389>), Filiz UÇAN TÜRKMEN<sup>2</sup>  
(<https://orcid.org/0000-0002-3653-9433>)

<sup>\*1</sup> Kilis 7 Aralık University, Yusuf Şerefoğlu Health Sciences Faculty, Nutrition and Dietetics Department, Kilis, Turkey.

<sup>2</sup> Kilis 7 Aralık University, Faculty of Arts and Sciences, Molecular Biology and Genetics Department, Kilis, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [aniluzunozcan@kilis.edu.tr](mailto:aniluzunozcan@kilis.edu.tr)

### Abstract

The objective of this study was to determine some physical, chemical and microbial quality of cooked chicken döner kebab sold in Kilis market. In the study, 25 pieces of cooked chicken döner kebab were collected from sale points mostly fast food restaurants in Kilis. The pH values of the chicken döner kebab samples ranged from 5.5 to 6.9, color values were measured on the inner surface of the chicken döner as: the L \* value is 45.33, the a \* value is 11.83, the b \* value is 23.24 and TBARS (thiobarbituric acid reactive substance) value was found to be in the range of 0.20-1.82 mg MDA/kg. During putrefaction determination tests, chicken döner kebab samples did not show color change meaning there wasn't putrefaction in the samples. The numbers of total mesophilic aerobic bacteria and coliform bacteria were varied between 2.17-7.16 log cfu/g and <1.69-3.30 log cfu/g, respectively. The results of study showed that the units that sell cooked chicken döner kebab in Kilis market should pay more attention to the hygiene criteria.

**Keywords:** chicken döner kebab, total mesophilic aerobic bacteria, total coliform, TBARS



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Voltammetric detection of atrazine based on a pencil graphite electrode**

Kübra Gençdağ Şensoy

Aydın Adnan Menderes University, Köşk Vocational High School, Department of Food Processing, Aydın,  
Turkey.

Corresponding author e-mail: [kubra.gencdag.sensoy@adu.edu.tr](mailto:kubra.gencdag.sensoy@adu.edu.tr)

#### **Abstract**

Herbicides are a type of pesticide commonly used to prevent uncontrolled growth of weeds. Besides its beneficial effects, its unconscious use in large quantities can be harmful to humans and the environment. Atrazine is a herbicide used in the fight against broad-leaved grasses, purslane, mustard, and bison in corn. Birth defects are common in the areas where it is used. For this reason, residue analysis of atrazine is important.

In this study, electrochemical behaviors of atrazine, were examined and determined the optimum conditions (pH, scan rate, concentration, etc.) by pencil graphite electrodes. After determining the conditions detection limit was calculated.

**Keywords:** Atrazine, voltammetry, pencil graphite electrode.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Üç fazlı buck tip PWM doğrultucunun modellenmesi

Meral Altınay (ORCID ID : <https://orcid.org/0000-0001-9929-3023>)

Kocaeli Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Enerji Sistemleri Mühendisliği, Kocaeli, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [meral.altinay@kocaeli.edu.tr](mailto:meral.altinay@kocaeli.edu.tr)

#### Özet

Güç elektroniği alanındaki gelişmeler sonucu, anahtarlamalı darbe genişlik modülasyonlu (PWM) dönüştürücüler daha ucuz ve daha yüksek güç seviyelerinde uygulanabilir olmaya başlamıştır. Özellikle, ayarlanabilir hız sürücüler, kesintisiz güç kaynakları gibi pekçok endüstriyel uygulamada bu tip dönüştürücüler yaygın olarak kullanılmaktadır. Kullanılan güç elektroniği sistemleri doğrusal-olmayan karakteristikleri gibi olumsuz özellikleri de beraberinde getirmektedir. Bu özellikleri sebebiyle de AA şebekeye harmonik akımlar enjekte ederler. Harmonikler, iletim sisteminde reaktif gücün artışına ve güç kayıplarına sebep olurken bazen de tehlikeli rezonanslara sebep olmaktadır. Oluşan harmonikler, kontrol ekipmanlarında, koruma sistemlerinde ve şebekeye bağlı diğer yüklerde güvenilirliği ve kullanılabilirliği azaltıcı yönde pekçok olumsuz etkiye sahiptir.

Şebeke komutasyonlu doğrultucularla karşılaştırıldığında, Üç fazlı PWM doğrultucular güç faktörü korumalı güç işlemci arabirimi olarak kullanılmak üzere gittikçe artan şekilde tercih edilmektedir. Bu sistemler, tipik olarak, bobin, kondansatör ve direnç gibi pasif elemanlarla birlikte tristör, mosfet ve diyot gibi yarıiletken anahtarlardan oluşan anahtarlama devreleri içermektedir. Bu yüzden, bu tip sistemlerin analizi ve tasarımı oldukça zordur. Modelleme ve simülasyon, güç elektroniğinde analiz ve tasarım sürecinin önemli unsurlarındandır. Bunlar, sistemin anlaşılmasında, tasarımcıya büyük yararlar sağlamaktadır. Bu çalışmada, güç elektroniğinde modelleme ve simülasyon için kullanılan en önemli yaklaşımlardan bazıları anlatılmaktadır. Çalışmada Buck tip PWM dönüştürücünün süresiz, zamanla-değişen ve doğrusal-olmayan genel matematiksel modeli gerçekleştirilmiş daha sonra, kapalı-form cevapları elde etmek için referans çerçevesi dönüşümü, küçük işaret doğrusallaştırma ve durum uzay ortalama tekniği kullanılmıştır. Son olarak, sürekli durum DA modeli, alçak frekans küçük işaret AA modeli ve büyük işaret simülasyon sonuçları verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** PWM, Buck tip PWM doğrultucu, Modelleme, PFC.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Üç fazlı buck tip PWM doğrultucunun GSSA modeli

Meral Altınay (ORCID ID : <https://orcid.org/0000-0001-9929-3023>)

Kocaeli Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Enerji Sistemleri Mühendisliği, Kocaeli, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [meral.altinay@kocaeli.edu.tr](mailto:meral.altinay@kocaeli.edu.tr)

#### Özet

Güç elektroniği sistemleri, kullanılan ekipmanda daha yüksek performans ve daha düşük enerji tüketimi gibi avantajları sağlamasına karşın, doğrusal-olmayan davranışları gibi olumsuz özellikleri de beraberinde getirmektedir. Aslında herbiri doğrusal-olmayan birer yük olan bu sistemler, iletim sisteminde reaktif gücün artışına ve güç kayıplarına sebep olan birer harmonik kaynağı olarak davranmaktadır. Bu sistemler tarafından üretilen harmonikler, kontrol ekipmanlarında, koruma sistemlerinde ve şebekeye bağlı diğer yüklerde güvenilirliği ve kullanılabilirliği azaltıcı yönde etki ederler. Bunun yanı sıra, elektromanyetik girişime (EMI) sebep olurken, bazen de tehlikeli rezonanslara sebep olmakta ve sistemin güç kalitesini düşürmektedirler. Doğrusal-olmayan yapıya sahip olan bu güç elektroniği sistemlerinin sayılarının her geçen gün artması, şebekede daha yoğun harmonik kirlenme anlamına gelmektedir. Bu sebeple elektrik yüklerinin kullanımına, IEEE 519-1992 ve IEC 61000-3-2/IEC 61000-3-4 gibi harmonik akım ve gerilimlerini düzenleyen bazı uluslararası standartlar getirilmiştir. Bu standartlar tüketici yüklerinin yanı sıra, güç sistemine dönerek diğer alıcıları etkileyen harmonik akımları önlemek ve azaltmayı amaçlamaktadır. Bu sınırlamaları gerçekleştirebilmek için, harmonik bozunumun düşürülmesi veya harmonik bozunuma karşı bağımsızlığın artırılması amacıyla pek çok değişik metod geliştirilmiştir. Gssa metodunun kullanılmasıyla zaman-bağımlı katsayılara sahip furiye serileri kullanılarak sistemin tüm dalga şekilleri büyük işaretli olarak modellenmektedir. Bu yolla sistemin doğrusal olmayan eşitliklerinden, doğrusal denklemler türetilmektedir. Böylece elde edilen büyük işaret modelinin en büyük avantajı, işaret değişimlerinin boyutundan hiçbir sınırlama söz konusu olmamasıdır. Sisteme ait hızlı ve daga gerçekçi bir yaklaşım bu metodla başarılmaktadır. Klasik simülasyon metodlarından farklı olarak, uzun işlem süresi ve dönüşüm problemi bu yöntemle aşılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** PWM, Buck tip PWM doğrultucu, SSA, GSSA Modelleme.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Life cycle assessment of microbial electrolysis cells

Secil Tutar Oksuz<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>Konya Technical University, The *Engineering and Natural Sciences Faculty, Environmental Engineering, Konya, Turkey.*

<sup>2</sup>Washington State University, The Gene and Linda Voiland School of Chemical Engineering and Bioengineering, Pullman, Washington, United States.

Corresponding author e-mail: [stutar@ktun.edu.tr](mailto:stutar@ktun.edu.tr)

#### Abstract

Bioelectrochemical systems (BESs) are capable of converting the chemical energy of organic matter using electrochemically-active microorganisms as a catalyst into electrical energy, hydrogen, or other value-added products through oxidation/reduction reactions. One of the most common BESs is microbial electrolysis cell (MEC) that generates environmentally friendly hydrogen using electrochemically active bacteria. In the past decade, there have been many studies about MECs which mostly focused on hydrogen generation and organic compound removal. However, there are no many studies presented thus far that objectively verify the environmental costs and benefits of MECs. In this study, a life cycle assessment (LCA) was conducted to identify whether it is beneficial from an environmental point of view to use the microbial electrolysis cell to produce pure hydrogen instead of the other technologies. Our analysis showed that the negative impacts were substantially larger than the positive impacts which are contrary to the expectations. In particular, midpoint life cycle impact assessment external normalization data showed that global warming potential, acidification potential, and ozone depletion potential have higher environmental effects than other potentials mainly due to electricity consumption, inorganic chemical consumption, and emissions. Our results also demonstrated that the selection of different system boundaries can significantly change the results of environmental emissions.

**Keywords:** life cycle assessment, microbial electrolysis cell, hydrogen generation



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### A detailed analysis of data stream applications in medical care

Ali Şenol (<https://orcid.org/0000-0003-0364-2837>),

Gaziantep Islam Science and Technology University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Computer Engineering, Gaziantep, Turkey.

Corresponding author e-mail: [ali.senol@gibtu.edu.tr](mailto:ali.senol@gibtu.edu.tr)

#### Abstract

With technological improvements in sensor technology, wearable computing, Internet of Things (IoT), and wireless communication healthcare data overflows the four wall of medical centers. Nowadays, it is possible for any medical institution to monitor the instant status of any patient remotely. Beside the technological improvements, since the Covid-19 outbreak hit the whole world, medical care and follow-up applications have become more important than ever before. On the other hand, because of being too big as size to be stored anywhere, patient data which transferred over IoT devices needs to be analysed in real-time. Data stream processing approaches are the most important real-time data analysing approaches to continuously follow-up health status of patients and inform the medical centers. Because, data stream processing methods do not need to store all the data to convert it to valuable information. These methods use synopsis of the data, can process it in real-time and can also show the produced results to the user any time wanted. In this study, we aim to present a detailed analysis of data stream processing applications in health care area to give a lead to the researchers who want to work in this area.

**Keywords:** Data stream processing, health care, IoT.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Evaluation of serum FGF-23, vitamin K and plasma TMAO levels in patients with renal transplantation

Zeliha Rumanlı<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-0550-6281>) Burcu Baba<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-0994-3577>), Ebru Gök Oğuz<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-2606-3865>), Gülfer Öztürk<sup>4</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-1190-4761>), Sanem Öztekin<sup>5</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-7736-2681>), Mehmet Deniz Aylı<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-3145-1595>), Aysun Hacışevki<sup>6</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-3844-5772>)

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri University, Gülhane Faculty of Pharmacy, Department of Pharmacology, Ankara, Turkey.

<sup>2</sup>Yüksek İhtisas University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biochemistry, Ankara, Turkey.

<sup>3</sup>Sağlık Bilimleri University, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Department of Nephrology, Ankara, Turkey.

<sup>4</sup>Sağlık Bilimleri University, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Department of Clinical Biochemistry, Ankara, Turkey.

<sup>5</sup>Sağlık Bilimleri University, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Department of Internal Medicine, Ankara, Turkey.

<sup>6</sup>Gazi University, Faculty of Pharmacy, Department of Biochemistry, Ankara, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: zeliha.rumanli@sbu.edu.tr

#### Abstract

Renal transplantation is the most effective replacement therapy for severe chronic renal failure. After transplantation, normalization of renal function leads to ameliorate mineral and hormone homeostasis. However, some abnormalities can be occur in the post-transplant duration. Risk factors for cardiovascular disease development in patients undergoing renal transplantation are more common than the risk factors in the general population. Uremic toxins have been suggested as significant contributors in the pathogenesis of renal and cardiovascular disease progression in chronic kidney disease. The aim of our study was to evaluate the levels of FGF23 which is involved in calcium phosphate homeostasis, vitamin K which modulates vascular calcification and trimethylamine N-oxide (TMAO) as an uremic toxin in patients with renal transplantation. A total of 81 patients with renal transplantation and 50 healthy individuals were included in this study. Serum FGF23 and vitamin K levels and also plasma TMAO levels were measured by ELISA. Our results demonstrated that FGF23 levels were significantly higher in patients compared to healthy controls. Vitamin K levels were found to be lower in patients than controls. There was a positive correlation between FGF23 and vitamin K levels. In TMAO levels, there was no statistically significant difference between groups. In conclusion, our results showed that risk of cardiovascular disease development in patients with renal transplantation may be increased by the enhancement of FGF23 and reduction of vitamin K levels. In addition, TMAO levels which is associated with degree of renal function, may normalize after renal transplantation.

**Keywords:** Chronic renal disease, FGF-23, renal transplantation, TMAO, uremic toxin, Vitamin K

\*This study (02/2019-29) supported by Gazi University Scientific Research Projects Unit.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Some Applications of Bessel Functions in the Electrical and Electronics Engineering by Mathematica's Computable Document Format

Coskun Deniz\* (<https://orcid.org/0000-0001-8383-3195>)

\*<sup>1</sup>Aydin Adnan Menderes University, Faculty of Engineering, Department of Electrical and Electronics Engineering, Aydin, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [cdeniz@adu.edu.tr](mailto:cdeniz@adu.edu.tr)

#### Abstract

Bessel functions, besides being special mathematical functions as being solutions of the Bessel's differential equation to be expressed in the form of infinite series, they have very important applications in the Electrical and Electronics Engineering. Values of the Bessel functions and their zeros can be calculated quite easily via today's software technology such as Matlab, Mathematica, etc., provided that care on some points should be taken. In this work, "cylindrical (or circular) waveguides" (CWGs) and spectrum analyses of the "frequency modulation" (FM) applications in the Electrical and Electronics Engineering via the Mathematica's "Computable Document Format" (CDF) is being studied. Although Mathematica's CDF software runs under Mathematica software which can calculate the Bessel functions fast and sensitively but normally requiring software license buying, it can run without requiring any software licence buying and enabling parameter console to the user to be a user-friendly software. For this, necessary codes should be made and it should be converted to the user friendly CDF file. Easiness of this conversion is also another advantage of it. In this work, fast and sensitive calculations of the Bessel functions and their zeros, conversion to the CDF file, and consequently the mentioned applications in the Electrical and Electronics engineering is being studied and presented.

**Keywords:** Applications of Bessel functions, Mathematica, Computable document format, Cylindrical waveguides, frequency modulation



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **On the High Temperature Superconductivity in Science and Engineering Education and Design Criteria in Resistivity-Temperature Characterization Systems for Educational Purposes**

Coskun Deniz\* (<https://orcid.org/0000-0001-8383-3195>)

\*<sup>1</sup>Aydin Adnan Menderes University, Faculty of Engineering, Department of Electrical and Electronics Engineering, Aydin, Turkey.

\* Corresponding author e-mail: [cdeniz@adu.edu.tr](mailto:cdeniz@adu.edu.tr)

#### **Abstract**

Although being originated from multi-disciplinary graduate studies, high temperature superconductivity, which have technologic importance in science and engineering applications, has entered today's modern science and engineering undergraduate curriculum. Besides electrical resistivity, loss of all the known metallic behaviours of a new synthesized superconducting material to be driven into an extraordinary phase involving perfect diamagnetism below a certain material dependent temperature called critical temperature or transition temperature and denoted by  $T_c$  is called "transition to superconducting state". Electrical Resistance–Temperature (R-T) characterization associated with many of the other electrical parameters besides determination of this critical temperature is the most fundamental characterization in experimental superconductivity. Today, R-T characterizations of high temperature superconductors are achieved inside a closed or open cycle cryostat with liquid coolant by using various temperature sensors and by the method of DC or AC four-point-pin connection methods. Here, optimum design conditions can be determined by some parameter analyses such as superconductivity type under measurement and hence the expected transition temperature domain, aimed measurement sensitivity, cost, etc. In this work, by studying the fundamental characteristics of high  $T_c$  superconductivity of type-II class, their place and importance in science and engineering education is indicated and design criteria of low-cost R-T characterization systems for educational purposes are studied.

**Keywords:** High temperature superconductivity, science and engineering education, experimental superconductivity, Resistivity-Temperature characterization.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Plastics as ecotoxical agents

İlker Şimşek<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-9181-9879>), Özgür Kuzukıran<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-9294-2801>)

<sup>1</sup>Cankiri Karatekin University, Eldivan Vocational School of Health Services, Medical Services and Techniques Department, Cankiri, Turkey

<sup>2</sup>Cankiri Karatekin University, Eldivan Vocational School of Health Services, Veterinary Department, Cankiri, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [ilkers@karatekin.edu.tr](mailto:ilkers@karatekin.edu.tr)

#### Abstract

Plastics are cheap and easily produced organic or synthetic chemicals that are mostly produced from petrochemical products. There are various forms and types of plastics widely used in many areas and they become a part of our lives today. Polyethylene (PE), polypropylene (PP), polystyrene (PS), poly-vinyl chloride (PVC), polyamide (PA) and polyethylene terephthalate (PET) are mostly used plastics. Plastics, which started to be produced 2 million tons in 1950, reached 384 million tons by 2017. That big amount produced plastics become a problem today as waste. Some of these waste plastics are recycled, some of them are incinerated and the remaining ones are stored in landfills. Plastics are degraded by photodegradation, thermo-oxidative degradation, hydrolysis, and biodegradation by microbes in the environment. They are called macroplastic, mesoplastic, microplastic (MP) and nanoplastic (NP) according to their waste size. Plastic wastes in the environment and causes pollution and ecotoxicological problems. In aquatic environments, marine species lose their lives by entangling in meso and macroplastics such as fishing lines and nets. Plastics swallowed by some animals like waterfowls, turtles, fishes and sea birds cause physical damage, obstruction in the digestive system, and a false sense of satiety, leading to death from malnutrition. Micro and nanoplastics are taken by lobsters, mussels, oysters, scallops and fishes passes into the food chain. MPs also create large surface areas in aquatic systems that can adsorb, concentrate and transport a range of pollutants, especially persistent organic pollutants (POPs). As plastics break down, a wide variety of toxic compounds emerge, such as Bisphenol A (BPA), nonylphenol and phthalates. Exposure to these endocrine disrupting agents causes infertility and other adverse health effects. In order to reduce plastic pollution, it is necessary to reduce the production of plastics and increase recycling.

**Keywords:** Macroplastics, Microplastics, Toxicants, Plastic Pollution.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Akçakoca denizel alani taş dolgu dalgakıran tasarımı belirgin dalga yüksekliği elde etme yöntemleri

Esra Şirin<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-6308-9709>), Can Elmar Balas<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-5994-0561>) ve Ali İhsan Martı<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-3440-6052>)

<sup>1</sup> Milli Savunma Bakanlığı, Lojistik Genel Müdürlüğü, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup> Gazi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Ankara, Türkiye

<sup>3</sup> Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Konya, Türkiye

\*Sorumlu yazar email: [esra.sirin@msb.gov.tr](mailto:esra.sirin@msb.gov.tr)

### Özet

Kıyı ve deniz yapılarının tasarımında, “Belirgin Dalga Yüksekliği” ( $H_s$ ), yapıların ekonomik ömürleri boyunca dengede kalmalarına doğrudan etkisi olan en önemli dalga parametresidir. Sadece yapı tasarımında değil, kıyı erozyonu, kirletici yayılımı vb. kıyı mühendisliği alanına giren problemlerin doğru olarak çözülmesinde de etkin role sahiptir. Belirgin dalga yüksekliğinin ( $H_s$ ) doğru bulunması, özellikle son yıllarda etkisini daha da hissettiren iklim değişikliğinin etkileri ile birlikte güçleşmiştir. Literatürde yer alan deterministik ve stokastik yöntemlerin söz konusu iklim değişikliğinin etkilerini dikkate alan modifikasyonları da yeni yeni çalışılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada, 01/01/2000 ile 14/01/2019 yılları arasında 19 yıllık ECMWF (Avrupa Orta Ölçekli Hava Tahmin Merkezi) tarafından ölçülen 6 saatlik  $H_s$  verileri kullanılarak en büyük değer istatistiğinde yıllık en büyük dalga yüksekliği verileri Gumbel ve Weibull olasılık dağılımı ile incelenmiş belirgin dalga yükseklikleri, değeri bulunmuş istatistikî metotlarla karşılaştırılmış olup güvenilirlik açısından uygun yöntemle bulunan  $H_s$ , belirlenmiş ve tasarımda kullanılmıştır. Aynı bölge için Türkiye Kıyıları Rüzgâr ve Derin Deniz Dalga Atlası’nda, yöreye en yakın açık deniz koordinatına (41.50° K 31.10° D) ait veriler kullanılarak derin deniz dalga yüksekliği bulunmuştur. Çalışmada HYDROTAM 3D yazılımının dalga ilerlemesi (dalga transformasyonu) modülü kullanılarak hem ECMWF’den hem de Dalga Atlasıyla bulunan Derin deniz dalga yüksekliği yapı önü dalga yüksekliğine taşınmıştır. Böylece çalışma alanımızda yapı önü dalga yükseklikleri kullanılarak 3 çeşit yapay koruma tabakası malzemesi (Accropote II, Xblok, Piblok) kullanılarak dalgakıran tasarımı yapılmış olup; yapay koruma tabakaları üzerindeki önemi irdelenmiştir. Tasarımında kullanılan 3 ayrı yapay koruma tabakası birbiriyle karşılaştırılmış olup; ekonomik anlamda uygun olan yapay koruma tabakası belirlenmiştir. Ayrıca 2 yöntemle bulunan dalga yükseklikleri için ECMWF’den indirilerek hesaplanan verilerin güncel olması, uzun zamanı kapsamaması (20 yıl), sürekli güncellenen bir sistem olması nedeni ile dalgakıran tasarımında kullanılmasının daha uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapay koruma tabakalarının boyutları açısından da ECMWF’den elde edilen belirgin dalga yüksekliği ile tasarımı yapıldığında 3 malzeme için de daha ekonomik olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** İklim Değişikliği, Dalga Yüksekliği, ECMWF, Dalga Atlası, HYDROTAM 3D



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Non-parametric trend analysis of Black Sea Region precipitation

Göknur Elif Yarbaşı\* (<https://orcid.org/0000-0002-7323-8912>), Ali İhsan Marti (<https://orcid.org/0000-0003-3440-6052>)

Konya Technical University, Department of Civil Engineering, Konya, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [geyarbasi@ktun.edu.tr](mailto:geyarbasi@ktun.edu.tr)

#### Abstract

Precipitation is one of the most variable parameters in the climate elements. Turkey's precipitation average is declining due to global warming. In addition, with the continuation of the factors causing drought, serious problems will occur in the future regarding water and water resources. Accurate forecasting of precipitation is of great importance for effective planning and management of water resources. In this context, the precipitation data of the Black Sea Region were examined in two stages. In the first stage, the monthly variation of the rainfall series of each station was examined with non-parametric Mann-Kendall, modified Mann-Kendall, Spearman Rho, Sen's  $t$  Tests. In the second stage, the annual change of the precipitation series of each station was investigated for a significance level of 0.05, and the starting years of the significant trends were determined. As a result, it was determined that there was a 65% increasing trend for 204 months on a monthly basis and there was a 7% significant trend for 0.05 significance level in the considered stations. When examined on an annual basis, it was determined that there was no significant trend for all the analyses at 10 stations, but a significant increase trend was determined in Kastamonu, Amasya, Çorum provinces, and a significant decrease trend was determined in Ordu station. Although the integrity was not achieved as a result of different analyses applied at the remaining 3 stations (Artvin, Bolu and Sinop), it was accepted that there was an increasing trend in these stations, considering that the obtained statistical values were quite close to the value of +1.96.

**Keywords:** Climate Change, Black Sea, Trend Analysis, Precipitation



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Effects of plastic pollution on aquatic viruses and bacteria

Müge Fırat<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-3899-8078>), İlker Şimşek<sup>2\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-9181-9879>),  
Anıl Çaydam<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-8166-6303>)

<sup>1</sup>Çankırı Karatekin Üniversitesi, Eldivan Vocational School of Health Services, Veterinary Department, Çankırı, Türkiye

<sup>2</sup>Çankırı Karatekin Üniversitesi, Eldivan Vocational School of Health Services, Medical Services and Techniques Department, Çankırı, Türkiye

<sup>3</sup>Çankırı Karatekin Üniversitesi, Institute of Health Science, Çankırı, Türkiye

\*Corresponding author e-mail: [ilkers@karatekin.edu.tr](mailto:ilkers@karatekin.edu.tr)

### Abstract

Since mass production of plastic began in the middle of the last century, the last accumulation point of plastic materials ranging from macro to nano has been the sea and oceans. Due to their consumption as food by living creatures in the aquatic environment, the chemical substances (phthalates, bisphenol A and persistent organic compounds) which are as an ingredient of them cause some serious problems. Additionally, bacteria and viruses in the aquatic environment are affected by this pollution and their interactions with plastic materials attract the attention of the scientific world. On the one hand, plastic materials facilitate the entry of some bacteria and viruses into the body of aquatic organisms, on the other hand, they affect to aquatic organism's physiology and reduce their resistance to diseases. It makes easier to become infected. The large surface area of plastics creates suitable colonization places for some bacterial species. In this review, the effects of plastic pollution on the life cycle of viruses and bacteria in the aquatic environment and relationship between marine organisms to them will be discussed.

**Keywords:** Plastic pollution, aquatic viruses, aquatic bacteria, aquatic biota



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Effects of the gap size for buckling restrained brace with gusset connection**

Yasin Onuralp Özkılıç (<https://orcid.org/0000-0001-9354-4784>)

Necmettin Erbakan University, Engineering and Architecture Faculty, Department of Civil Engineering, Konya, Turkey.

Corresponding author e-mail: [yozkilig@erbakan.edu.tr](mailto:yozkilig@erbakan.edu.tr)

#### **Abstract**

Buckling restrained brace frames are generally preferred in high seismic regions owing to their stable hysteresis, high energy capacity, ductility and stiffness capacities. A typical buckling restrained brace consists of a core element and a restraining element. The applied forces are resisted by the core element. The core element can yield under both tension and compression forces which leads to stable hysteresis. The restraining element prevents excessive buckling of core element. A gap is provided between the restraining element and the core element in order to prevent any force transfer. In this study, the effects of the gap size is examined numerically using commercially available software, Abaqus. Numerical model was verified using experimental data in literature and then a parametric study was conducted. The models were subjected to monotonic loading. The effects of the gaps size to load carrying capacity of buckling restrained brace with gusset connection is presented.

**Keywords:** Buckling restrained brace, Abaqus, gap



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

**From “Makine düşünebilir mi ve nasıl düşünebilir” to Industry 4.0, machine learning, deep learning**

Adnan Cora (<https://orcid.org/0000-0001-6009-2929>)

Avrasya University, Faculty of Engineering-Architecture, Electrical-Electronics Engineering Department,  
Trabzon, Turkey

Corresponding author e-mail: [adnan.cora@avrasya.edu.tr](mailto:adnan.cora@avrasya.edu.tr):

### Abstract

In Turkey between 1950-1960 4 new Universities were established by-law. Karadeniz Technical University (Trabzon, 1955), Ege University (İzmir, 1955), Middle East Technical University (Ankara, 1956) and Atatürk University (Erzurum, 1957) sequentially, thereafter İstanbul University, İstanbul Technical University and Ankara University. Older universities of young Turkish Republic. Atatürk University started education in 1958-1959 academic year and organized “ people conferences” series, the aim of these conferences was “to spread the University studies surroundings and people’s education”. First lecturer of this series was Ord. Prof. Dr. Cahit Arf (b.1910- d. 1997) one of the famous Turkish mathematicians. Title of the conference was “Can a machine think and how a machine can think? “. When I have come face to face with the lecture notes of this conference I was surprised because as far as I am concerned as an Electrical-Electronics Engineer and an academician there was no Boolean Algebra and Logic Circuits in the faculties’ curricula. This event become a milestone for me. One another surprise was that this conference maybe not only have being declared to faculty students and academicians but to ordinary people as well. This was a great event in those years. Therefore I have chosen the above title for the presentation. In the first part of this paper Prof. Dr. Arf’s logic machine thinking example and five different examples by his hand drawings will be given. And in the second part of presentation some about 50-60 years after Prof. Arf’s conference some concepts which are related with each other such as Industry 4.0 (by Bocsh, 2011 Hannover Trade Fair), Artificial Intelligence, Machine Learning, Deep Learning briefly will be given.

**Keywords:** Makina düşünmesi, makina düşünebilir mi? Industry 4.0, artificial intelligence, machine learning.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Radioactive wastes and disposal**

Sevil Akçağlar (<https://orcid.org/0000-0002-5386-186>)

Dokuz Eylul University, Engineering Faculty, Department of Mechanical Engineering, İzmir, Turkey.

Corresponding author e-mail: [sevil.akcaglar@deu.edu.tr](mailto:sevil.akcaglar@deu.edu.tr)

#### **Abstract**

Although they are tiny, atoms have a large amount of energy holding their nuclei together. Certain isotopes of some elements can be split and will release part of their energy as heat. This splitting is called fission. The heat released in fission can be used to help generate electricity in power plants, and it's a chain reaction. A self-sustaining chain reaction creates a great deal of heat, which can be used to help generate electricity. But the resulting radioactive waste is a very important problem. Radioactive waste is produced at all stages of the nuclear fuel cycle—the process of producing electricity from nuclear materials. The fuel cycle involves the mining and milling of uranium ore, its processing and fabrication into nuclear fuel, its use in the reactor, its reprocessing, the treatment of the used fuel taken from the reactor, and finally, disposal of the waste. Nuclear energy is the only large-scale energy-generating technology that takes full responsibility for all its waste and fully appropriates it to the product. The most important factor in the processing and transportation of waste is the radioactivity level of the waste. This article includes the generation of nuclear wastes, the varieties and the importance of the methods to be followed in their destruction.

**Keywords:** Disposal, radioactive waste, nuclear energy.





---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**

### **Nuclear energy in the world**

Sevil Akçağlar (<https://orcid.org/0000-0002-5386-186>)

Dokuz Eylul University, Engineering Faculty, Department of Mechanical Engineering, İzmir, Turkey  
Corresponding author e-mail: [sevil.akcaglar@deu.edu.tr](mailto:sevil.akcaglar@deu.edu.tr)

#### **Abstract**

The world will need significantly increased energy supply in the future, especially cleanly-generated electricity. The important problem of the age is the ways in which this electricity need will be met. Because when searching for a solution to this problem, the benefit should be more and the damage caused by the applied method should be less. If we examine nuclear energy, the heat released in fission can be used to help generate electricity in power plants. So nuclear power plants generate electricity like any other steam-electric power plant. Water is heated, and steam from the boiling water turns turbines and generates electricity. Nuclear power is characterized by an enormous amount of energy generated from very little fuel, and the amount of waste generated during this process is also relatively small. However, most of the waste produced is radioactive and therefore hazardous material. The waste generated by nuclear reactors remains radioactive for tens to hundreds of thousands of years as nuclear fuel and technologies become globally available. The use of nuclear energy has also negative effects on human life such as causing irreversible damage to living things or increasing the risk of death from cancer day by day. On the other hand nuclear fuel and technologies become globally available, the risk of these falling into the wrong hands is increasingly present. Therefore, the advantages and disadvantages of nuclear energy for humanity are the scope of this article.

**Keywords:** Nuclear energy, nuclear reactor, risk of nuclear energy.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Alterations in fresh and dry weights in *Alternanthera reineckii* Briq. treated with Cr(III)

Muhammet Dogan<sup>1</sup> (<http://orcid.org/0000-0003-3138-5903>), Ummugulsum Ekin<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Karamanoğlu Mehmetbey University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Karaman, Turkey.

<sup>2</sup>Karamanoğlu Mehmetbey University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Biology, Karaman, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [ekinngulsum@gmail.com](mailto:ekinngulsum@gmail.com)

#### Abstract

One of the most important problems caused by industrialization and urbanization in nature is considered as environmental pollution. Heavy metals emitted from various sources constitute one of the important causes of environmental pollution. These heavy metals affect many functions in plants such as growth-development, photosynthetic activity and protein synthesis. In this study, the changes in fresh and dry weights of *Alternanthera reineckii* Briq. exposed to Cr (III) for different periods and concentrations were investigated. Cr(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>·9H<sub>2</sub>O was used for Cr. 4 grams of *A. reineckii* plants were transferred to medium containing 5, 10, 15 and 20 mg/L Cr and kept for 3 and 6 days. Fresh weights of the plants were determined at the end of the trial. After fresh weights were taken, they were kept in a 70 °C oven for 5 days and then their dry weights were determined. In plants exposed to different concentrations of Cr, the highest fresh weight was obtained in 6 days at 5 mg/L Cr application. On the other hand, the lightest fresh weight was measured at 20 mg/L Cr application and 6 days. When compared in dry weights, the highest value was determined in 10 mg/L Cr application and 6 days. The lowest dry weight was measured after 3 days in medium containing 20 mg/L Cr. Overall, study results revealed that exposure to high concentrations of Cr caused a reduction in fresh and dry weights of *A. reineckii*.

**Keywords:** Chromium, heavy metal, toxicity, fresh weight



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Simulation of partial oxidation of methanol using Aspen Plus software

Hasan Özdemir (<https://orcid.org/0000-0002-0111-5374>)

Istanbul University-Cerrahpasa, Engineering Faculty, Chemical Engineering Department, Istanbul, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [hasan.ozdemir@istanbul.edu.tr](mailto:hasan.ozdemir@istanbul.edu.tr)

#### Abstract

Formaldehyde is an important base chemical that is used in the production of urea-phenolic resins, paints, cosmetics, explosives, textiles etc. Its demand is rising globally. Formaldehyde is produced industrially by the catalytic oxidation of methanol. There are two typical industrial processes involving the conversion of methanol to formaldehyde, that is, the dehydrogenation of methanol-rich air mixture over the silver catalyst and direct oxidation of methanol-poor air mixture over the iron molybdate catalyst. The reaction obeys LHHW (Langmuir–Hinshelwood) mechanism, which is suitable for computational simulations on iron molybdate catalysts. Thus, in this work, it was aimed to simulate the partial oxidation of methanol in plug flow reactor over iron molybdate catalyst using Aspen Plus simulation program. The reaction mechanism and kinetic data were obtained from the literature. The effects of several important reaction parameters (reaction temperature, methanol flow rate, oxygen flow rate, pressure and catalyst amount) were investigated and the optimum reaction conditions were determined.

**Keywords:** Partial oxidation of methanol, formaldehyde, simulation, ASPEN plus



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Likapannın (yaban mersini) gıda sanayindeki yeri

Şehnaz Özatay (<https://orcid.org/0000-0003-0268-105X>)

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ezine Meslek Yüksekokulu, Çanakkale, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [sehnazozatay@comu.edu.tr](mailto:sehnazozatay@comu.edu.tr)

#### Özet

Yaban mersini (Likapa), ülkemizde, ligarba, mavi yemiş, ayı üzümü, çalı çiçeği, morsivit, Trabzon çayı gibi isimlerle, yurt dışında ise blueberry olarak bilinmektedir. Literature Yaban Mersini olarak girmiş olan likapalar (*Vaccinium* sp.) dünya çapında asıl ürünlerden biri haline gelmiştir. Gerek taze tüketim gerekse işlenmiş meyve sanayisi açısından sahip olduğu güçlü pazar, bir yandan üreticilerin yüksek gelir elde etmesini sağlarken diğer yandan üretim alanlarının da hızla artmasını sağlamaktadır. Yaban mersini, 1900'lü yıllardan itibaren başta ABD olmak Dünya'da tarımsal ürün olarak bilinen bir meyve türü iken, ülkemizde henüz istenilen düzeyde yetiştiricilik ve üretimi yapılmamaktadır. Ülkemizde üç farklı doğal mavi yemiş türü (*Vaccinium myrtillus* L., *Vaccinium arctostaphylos* L., *Vaccinium uliginosum* L.) bulunmaktadır. Özellikle kısıtlı tarım alanına sahip Karadeniz bölgesinin dağlık alanlarda yaşayan köylüler doğrudan doğadan meyve toplayıp ya da sahip oldukları küçük üretim alanlarını bu amaçla kullanıp sosyal ormancılığa da önemli bir katkıda bulunmaktadır. Antioksidant kapasitesi oldukça yüksek olan yaban mersinleri birçok farklı gıdanın üretiminde kullanılmaya başlanmış ve insan sağlığı üzerine yaratacağı olumlu etkilerden istifade edilmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Likapa, Yaban Mersini, Gıda



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www. EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Railway energy storage systems and applications in the world**

Mine Sertsöz (<https://orcid.org/0000-0003-1641-9191>)

Eskişehir Technical University, Transportation Vocational School, Eskişehir, Turkey

Corresponding author e-mail: [msertsoz@eskisehir.edu.tr](mailto:msertsoz@eskisehir.edu.tr)

#### **Abstract**

Regarding the energy storage systems in rail systems, getting energy from regenerative braking comes to mind but energy storage also has other benefits. These are to minimize the voltage drops and power load fluctuations and emissions -maybe the most important one-.

In the recent years, it is one of the expectations is that, increasing energy requirement but this requirement must not cause to emissions. Considering the large proportion of the transportation sector in the energy sector, it is very clear that the increasing energy efficiency and the reduction of emissions in this area are very important issues.

In this study, generally energy storage in the rail systems, applications of these systems mentioned. Main projects in this area are outline according to their specifications. Finally, a sample flow diagram is given to decide which storage device to choose by taking system features, cost analysis and environmental factors into account.

**Keywords:** Energy, Energy Storage, Railway, Transportation.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Melatonin ve melatonin içeren gıdalar

Halil İbrahim Binici\* (<https://orcid.org/0000-0003-3301-3994>), İhsan Güngör Şat (<https://orcid.org/0000-0001-9868-0208>)

Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Erzurum, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [ibrahimbinici1325@gmail.com](mailto:ibrahimbinici1325@gmail.com)

#### Özet

Bilim ve teknolojinin ilerlemesine bağlı olarak diyet alışkanlıklarımız değişmiştir. Popüler diyetlerin başında sebze ve meyveler gelmektedir. Nitekim sebze ve meyveler içermiş oldukları vitamin ve mineral bakımından oldukça zengin gıdalardır. Günümüzde karşılaşılan hastalıkların en büyük sebeplerinden biri olarak gösterilen vitamin ve mineral eksikliği çeşitli hastalıklara neden olmaktadır. Özellikle vitaminlerin vücudumuzda bulunan çeşitli hormonlara doğrudan etki ettiği bilinmektedir. Bu hormonların başında gelen Melatonin (5-methoxy-N-acetyltryptamine) pineal bez ve retina başta olmak üzere çeşitli periferik organ ve dokularda sentezlenmektedir. Melatonin sekresyonunun endojen ritmi suprakiazmatik nukleus tarafından düzenlenir ve karanlık aydınlık siklüsü ile sürdürülür. Melatonin hormonu insan vücudunda; psikoloji, uyku, vücut sıcaklığı, kan basıncı dengesi, antioksidan etkisi, kanser inhibitörü, cinsellik ve otizm gibi faaliyetlerden sorumlu olup; süt, kefir, yoğurt, portakal, çilek, üzüm, zeytinyağı, ceviz, erik, fındık, nar, kahve, kivi ve muz gibi çeşitli gıdalarda bulunmaktadır. Mevcut araştırmada melatoninin biyosentezi ve metabolizması, çeşitli gıdalardaki profilleri ve bunların fizyolojik biyolojik açıdan insan sağlığı üzerine etkileri hakkında son yıllarda yapılan çalışmalar özetlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Melatonin, Melatonin hormonu, Gıda, Sebze ve Meyve



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Fabrication of chemical vapor deposited (CVD) graphene-based heterostructure surface enhanced raman spectroscopy (SERS) substrate**

Muhammed Emre Ayhan (*ORCID 0000-0003-2324-6858*)

Necmettin Erbakan University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Metallurgical and Materials Engineering, Konya, Turkey

Corresponding author e-mail: [meayhan@erbakan.edu.tr](mailto:meayhan@erbakan.edu.tr)

#### **Abstract**

Raman spectroscopy is a widely used optical technique owing to provide characteristic information of analytes in chemistry, optoelectronic devices, biomedical applications etc. However, Raman spectroscopy has some limitations to provide recognizable signals of analytes because of about 1 in 10 photons undergoing inelastic Raman scattering and most photons pass elastic Rayleigh scattering. To overcome this disadvantage, the SERS is used. SERS is a technique in which when the molecules are meet to noble metal surfaces inelastic photon scattering by molecules is significantly enhanced. SERS substrates are based on noble metals considering electromagnetic mechanism (EM) enhancement properties. Also, using the noble metal nanoparticles to enhance the EM, besides other materials graphene used as SERS substrates to enhance the chemical mechanism (CM) properties which is experienced with the charge transfer. Graphene is an encouraging SERS substrate owing to its unique chemical and optical properties and smooth 2D honeycomb structure. Moreover, the combination of noble metals taking advantage of the enhancement of EM and graphene due to CM enhancement can be a promising approach for the SERS applications.

In this study, heterostructure Ag nanoparticles (NPs) decorated CVD graphene based SERS substrates have been demonstrated. AgNPs decorated on graphene with a size distribution of 1-20 nm. The SERS properties of the AgNPs decorated graphene heterostructures have been investigated using Rhodamine (R) 6G with the three different concentrations. The Raman signals of R6G on fabricated SERS substrate are much enhanced while the Raman spectrums of R6G on the SiO<sub>2</sub>/Si substrate display very weak enhancement. Significant SERS signals of R6G can be enhanced even so the 10<sup>-5</sup> M diluted R6G solution is used. The value of EF is calculated as 7×10<sup>4</sup> suggests that the fabricated heterostructure substrates have excellent SERS effects. The results in this study demonstrate that the fabricated heterostructure can be promising SERS substrate for many practical applications such as electronic and photovoltaic devices, detection of specific molecules, gas sensors etc.

**Keywords:** AgNP, CVD, Graphene, Rhodamine 6G, SERS substrate





---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Antioxidant and antimicrobial effects of *Berberis crataegina* plant

Ayla Deveci\* (0000-0002-1855-1340) Mehmet Ozaslan (0000-0001-9380-4902)

Gaziantep University, Science and Art Faculty, Biology Department, Gaziantep, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [ayladeveci92@gmail.com](mailto:ayladeveci92@gmail.com)

#### Abstract

Plants have been consumed for medical purposes both in our country and around the world since ancient times. Most of these plants are antimicrobial properties and have been used to treat many diseases. Today, herbal medicine accounts for the majority of raw materials and medicines. For this reason, plants are investigated in a multifaceted way from chemical, microbiological and pharmacological perspectives. The treatment of diseases with natural medicines, most of which are herbal medicines prepared by physicians, continues from the past to the present. In addition, the density of wild fruits among these plants has increased for these purposes. *Berberis crataegina* fruits, a species of wild fruit, contain fruits of the tann, organic acids, high levels of vitamin C and anthtosiyenin; it is widely consumed due to fever lowering, anti-itching and diuretic effects. It is known that the antifungal, antibacterial and fever-lowering effects of the berber substance and other alcoholicoids found in the roots of caramel are known to have. In this review, previous studies with *Berberis crataegina* will be evaluated and its antioxidant, and antimicrobial effects will be discussed.

**Keywords:** *Berberis crataegina*, antioxidant, antimicrobial



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Metal-oxide based nanofiber electrodes for lithium-ion batteries

Evren Egesoy<sup>1,2\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-5226-7415>), Mehmet Tetik<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-5563-7680>), Özlem Kap<sup>4,5</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-7609-4272>), Mesut Er<sup>6</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-8249-3296>), Ahmet Ataç<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-1574-366X>), Nesrin Horzum<sup>3,4</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-2782-0581>)

<sup>1</sup>Department of Physics, Manisa Celal Bayar University, Yunusemre, 45140, Manisa, Turkey

<sup>2</sup>Central Research Laboratories Application and Research Center, İzmir Kâtip Çelebi University, Çiğli, 35620, İzmir, Turkey

<sup>3</sup>Department of Biocomposite Engineering, İzmir Kâtip Çelebi University, Çiğli, 35620, İzmir, Turkey

<sup>4</sup>Department of Engineering Sciences, İzmir Kâtip Çelebi University, Çiğli, 35620, İzmir, Turkey

<sup>5</sup>Physics of Complex Fluids Group and MESA Institute, Faculty of Science and Technology, University of Twente, 7500 AE Enschede, The Netherlands

<sup>6</sup>Tübitak Marmara Research Center Energy Institute, Gebze, 41470, Kocaeli, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [evrenegesoy@gmail.com](mailto:evrenegesoy@gmail.com)

#### Abstract

Nanotechnology plays an active role in the development of battery systems which convert chemical energy into electrical energy. Rechargeable lithium-ion battery systems (LIBs) are a substantial advancement over conventional batteries. The current studies focus on the improvement of long-life batteries with high energy density and cycle life because of the increasing demand for portable energy. Thus, portable energy needs will be provided, and rechargeable systems will be preferred due to low CO<sub>2</sub> gas emitted to the environment. For this purpose, lithium metal oxide nanofibers are preferred to use due to their high specific energy.

In this study, we used various metal oxide precursors (copper nitrate hemipentahydrate (Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·2.5H<sub>2</sub>O), nickel acetate tetrahydrate (Ni(CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>·4H<sub>2</sub>O), and zinc acetate dihydrate (Zn(CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>·2H<sub>2</sub>O)), to obtain polymer nanofibers containing metal salts by the electrospinning technique. The metal oxide nanofibers were synthesized by following the calcination process (400 °C for 5h in the air with a heating rate of 10 °C/min), which removed the polymer from the nanofibers. The morphology, structure, and thermal properties of the metal oxide nanofibers were characterized by SEM, XRD, and TGA. The diameters of CuO nanofibers obtained from the copper nitrate precursor as a result of the calcination process are smaller (~ 95nm ± 15 nm) and the diameters of NiO and ZnO nanofibers obtained from nickel and zinc acetate precursors are larger (~ 193nm ± 22 nm) and (~ 273nm ± 55 nm), respectively. However, the diameters of all nanofibers resulted in a homogeneous distribution.

This study aims to use the fabricated CuO, NiO, and ZnO electrospun nanofibers as electrodes for LIBs. The battery performance will be examined of the metal oxide nanofibers with parameters such as the cycle capacity, number of cycles, and cycle rate, and the results will be evaluated based on their efficiency and stability.

**Keywords:** Anode, Calcination, Cathode, Electrode, Lithium-ion Battery, Nanofibers



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **The fatty acid compositions of the boned and boneless beef juices**

Zeynep Elbir (<https://orcid.org/0000-0003-2061-3771>), Fatih Öz\* (<https://orcid.org/0000-0002-5300-7519>)

Atatürk University, Department of Food Engineering, Faculty of Agriculture, 25240, Erzurum, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [e-mail:fatihoz@atauni.edu.tr](mailto:e-mail:fatihoz@atauni.edu.tr)

#### **Abstract**

Meat takes an important place among foods due to its macro compounds (protein and fat) and micro compounds (mineral substances, vitamins, and various bioactive compounds). The habit of consuming of soup including meat (boiling meat with vegetables and spices) is an old ancient method. While the meat juice (or soup) is one of the valuable foods that are suitable for especially patients because of their positive effects on protein metabolism and digestive system for Egyptian and Greek doctors; after the First World War meat juice preparates were prepared to compensate for the lack of basic foods. With the general improvement in life conditions and development of the taste, the image of these products has changed considerably among consumers. In the production of the meat juice in the homemade method; it is possible to use the cattle tibia as a raw material, it can also be obtained by boiling chopped beef and the cattle tibia with the vegetables for a long time. The beef juice frequently used in soups, snacks, rice and sauces increase the meat flavor.

Fatty acids have high nutritional value and must be taken into the body with food. The fatty acid profile of the meat is one of the most important issues for the consumers due to its effects on the meat quality and nutritional value. Herein, the fatty acid compositions in the boned and boneless beef juices were investigated. The majority of the  $\sum$ SFA compositions of the meat juices were found to be palmitic acid and stearic acid; the majority of the  $\sum$ MUFA compositions were oleic acid; the majority of the  $\sum$ PUFA compositions were linoleic acid. In the beef juices,  $\sum$ SFA contents were between 61.48 and 63.79%,  $\sum$ MUFA contents were between 29.98 and 35.89%, and  $\sum$ PUFA contents were between 2.70 and 6.20%.

**Keywords:** Beef Juice, bone, boneless, fatty acid composition



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### The effect of marination applications on texture and protein profile of meat

Emel Öz<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-3766-2713>), Eyad Aoudeh<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-0097-8450>),  
Sadettin Turhan<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-3510-4382>), Fatih Öz<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-5300-7519>)

<sup>1</sup>Atatürk University, Agriculture Faculty, Food Engineering Department, Erzurum, Turkey.

<sup>2</sup>Ondokuz Mayıs University, Engineering Faculty, Food Engineering Department, Samsun, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [emeloz@atauni.edu.tr](mailto:emeloz@atauni.edu.tr)

#### Abstract

The demand for value-added and flavorful muscle food products is increasing day by day. One of the most commonly used techniques for enhancing or complementing of sensorial and textural properties of meat is marinating. Marination technology has been used in the meat industry for several decades. Marination is generally defined as the process of soaking meat in a seasoned liquid before cooking to improve tenderness, taste, flavor and color. In the marination process, various solutions including some components such as vinegar, lemon juice, wine, soy sauce, salt, sugar, fruit juices, essential oils, softeners, spices, organic acids and other additives are used. The marinating process increases the water holding capacity of the meat, regardless of whether the marinade is alkaline or acidic. Also, this process acts on connective tissue proteins and myofibrillar proteins, which are closely related to the textural properties of meat. In other words, marination may cause denaturation of connective tissue and myofibrillar proteins due to pH change and degradation of some myofibrillar protein bands due to proteolysis. In addition, this process may also affect various properties such as hardness, juiciness and chewiness that affect consumer preference. In the present study, the effect of marination applications on the texture and protein profile of meat was investigated in detail.

**Keywords:** Meat, marination, texture, protein



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Inhibitory effect of tarragon usage on the formation of heterocyclic aromatic amines in meatball preparation**

Revsan Bulan (<https://orcid.org/0000-0001-5991-2272>), Eyad Aoudeh (<https://orcid.org/0000-0002-0097-8450>), Fatih Öz\* (<https://orcid.org/0000-0002-5300-7519>),

Ataturk University, Faculty of Agriculture, Department of Food Engineering, 25240, Erzurum, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [fatihoz@atauni.edu.tr](mailto:fatihoz@atauni.edu.tr)

#### **Abstract**

Heterocyclic aromatic amines are carcinogenic and/or mutagenic compounds formed during cooking of proteinaceous foods such as beef, chicken, and fish. Therefore, it is needed to reduce their amounts in cooked meat. Due to oxidative reactions known to affect the formation of heterocyclic aromatic amines, the use of synthetic antioxidants and spices with antioxidant properties and some food ingredients in the preparation, production, and marination of meat and meat products are noteworthy. On the other hand, in some developed countries, the use of synthetic antioxidants has been already banned. Therefore, natural spices receive great attention.

Herein, the effect of using tarragon on the formation of heterocyclic aromatic amines in meatball preparation was investigated. For this aim, 0,5% (w/w) of tarragon was added to the meatballs and the meatballs were cooked at 250°C on a hot plate. From the nine heterocyclic aromatic amines studied in the present study, only MeIQ (0,06 ng.g<sup>-1</sup>) was determined in the control group meatballs without tarragon. On the other hand, the use of tarragon at the level of 0.5% completely inhibited the formation of MeIQ in the meatballs. In addition, the other heterocyclic aromatic amines could also not be detected in the meatballs with tarragon. As a result, it could be recommended to use 0,5% tarragon in meatball production due to the fact that it completely inhibits the formation of heterocyclic aromatic amines in meatball cooked at 250°C.

**Keywords:** Meatball, heterocyclic aromatic amine, tarragon, inhibitory effect

**Acknowledgements:** This research is a part of a larger study. It was supported by the Atatürk University Scientific Research Projects Unit with Project No: FYL-2019-6980. This financial support of Atatürk University is gratefully acknowledged.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Omega-3 yağ asitleri ve insan sağlığı açısından önemi

Halil İbrahim Binici\* (<https://orcid.org/0000-0003-3301-3994>), İhsan Güngör Şat (<https://orcid.org/0000-0001-9868-0208>)

Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Erzurum, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [ibrahimbinici1325@gmail.com](mailto:ibrahimbinici1325@gmail.com)

#### Özet

Sağlıklı bir yaşam, büyüme, fiziksel ve zihinsel fonksiyonların sürekliliği için dengeli ve yeterli beslenmeyle mümkün olmaktadır. İnsan beslenmesinde önemli role sahip olan yağlar, sadece yüksek enerji kaynağı olmayıp, yağda çözünen vitaminleri, kan lipit düzeyi üzerindeki rolleri ve omega-3 yağ asitleri gibi fonksiyonel bileşikleri içermeleri nedeniyle oldukça önemlidirler Hidrojen, oksijen ve karbondan oluşan ve organik bir bileşik olan yağlar, içerdikleri yağ asitleriyle birbirlerinden ayrılırlar. Yağ asitlerinin fiziksel, kimyasal ve beslemedeki rolleri; yağ asidi molekülündeki karbon atomu sayısına, yani zincir uzunluğuna, doymuşluk ve doymamışlık derecesine, çift bağ sayısına, çift bağların hangi karbon atomları arasında bulunduğu ve hidrojenlerin karbon atomuna bağlanma pozisyonuna göre belirlenmektedir. Bunlardan biri olan omega-3 yağ asitleri beslenme açısından vücudumuza almamız gereken çoklu doymamış yağ asitleridir. Ayrıca omega -3 yağ asitleri ve onun türevlerinin (EPA, DHA ve ALA) tüketiminin prostat, göğüs, akciğer ve bağırsak kanserinin önlenmesinde, kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, romatoid artrit, osteoporoz, diyabet, astım, Alzheimer, depresyon ve şizofreni gibi hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde önemli etkiye sahip olmasının yanı sıra immün sistemin kuvvetlendirilmesi, erken dönemde zekâ gelişimi, yüksek doğum ağırlığı üzerine de çok önemli olumlu etkilerinin olduğu bilinmektedir. Bu derlemede omega-3 yağ asitlerinin insan sağlığı üzerinde etkilerine vurgu yapılarak bitkisel gıdalarda bulunma düzeylerinin anlaşılmasına katkı sağlamak amacıyla bilimsel araştırmalar irdelenerek bir sonuca varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** omega-3, yağ asitleri, beslenme



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Et marinasyonu için sirke kullanımı

Halenur Fencioğlu (<https://orcid.org/0000-0001-7892-6741>), Fatih Öz\* (<https://orcid.org/0000-0002-5300-7519>)

Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, 25240, Erzurum, Türkiye.

\*Sorumlu yazar e-mail: [fatihoz@atauni.edu.tr](mailto:fatihoz@atauni.edu.tr)

#### Özet

Beslenme insanoğlunun varoluşundan buyana süregelen ve hayati fonksiyonlarını devam ettirebilmek için gerek duyduğu bir ihtiyaçtır. Dünya nüfusundaki artış beslenmenin önemini her geçen gün artırmıştır. Dengeli ve yeterli beslenme açısından et; içerdiği kaliteli protein, yağ, vitamin ve mineral maddeler nedeniyle besleyici değeri yüksek bir gıda maddesidir. Tüketime sunulan etlerin kalitesi üzerine gevreklik, lezzet, su tutma kapasitesi gibi çeşitli faktörlerin etki ettiği bilinmektedir. Etin birtakım reaksiyonlar geçirerek tüketicinin arzu ettiği gevreklik ile aroma ve lezzet kazanması, doğal olarak meydana gelebildiği gibi alternatif uygulamalarla da şekillenebilmektedir. Bu alternatif uygulamalardan biri olan marinasyon etlerin ısı etkisi olmaksızın tuzlar, organik asitler, sirke gibi ajanlarla muamele edilmesi olarak tanımlanmaktadır. Marinasyon işlemi ile etlerin fiziksel, kimyasal, duyuşsal ve tekstürel özelliklerinde pek çok değışimler meydana gelmektedir. Sirke; fermente olabilir şekerlerin bazı mayalar tarafından anaerobik şartlar altında etanole dönüştürülmesine ve burada ürün olarak meydana gelen alkolün asetik asit bakterileri vasıtasıyla asetik aside dönüşümünü içermektedir. Sirke içerdiği organik asitler nedeniyle antimikrobiyal, antioksidan, antikarsinojenik gibi sağlık üzerinde olumlu etkiler göstermektedir. Organik asitler hücre içi pH düşmesine neden olarak daha güvenilir ve kaliteli et ürünleri üretimine katkıda bulunmaktadır. Bu nedenle insan sağlığını korumak, pişirme kayıplarını en aza indirmek, tüketime sunulacak ürünün randımanını arttırmak ve ürün lezzet ve aroma gelişimini sağlamak için et ürünlerinde sirke ile marine etme önem arz etmektedir. Bu çalışmada et marinasyonu, sirkenin sağlık açısından önemi, sirkenin et marinasyonunda kullanım avantajları ve konu ile ilgili çeşitli literatür çalışmaları derlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Et, sirke, marinasyon, antioksidan, antikarsinojen





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Hindistan cevizi yağı ve sağlık üzerine etkileri

Elif Ekiz (<https://orcid.org/0000-0002-5557-4226>), Müşerref Bingöl (<https://orcid.org/0000-0002-9336-6292>),  
Fatih Öz\* (<https://orcid.org/0000-0002-5300-7519>)

Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 25240, Erzurum, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [fatihoz@atauni.edu.tr](mailto:fatihoz@atauni.edu.tr)

#### Özet

Hindistan cevizi yağı, hindistan cevizi (*Cocos nucifera* L.) meyvesinden çeşitli yöntemlerle elde edilen yağ olarak tanımlanmaktadır. Beslenme ve endüstriyel amaçlı kullanılabilen hindistan cevizi yağı, laurik asit grubu yağlar arasında yer almaktadır. Oda sıcaklığında katı halde bulunan hindistan cevizi yağı, hafif tatlı tada ve hoş kokuya sahiptir ve bozulmaya karşı stabilitesi yüksek olup vücutta kolay sindirilebilmekte ve emilebilmektedir. Hindistan cevizi yağı %90 üzerinde doymuş yağ asitleri içeren ve orta zincirli yağ asitlerini bünyesinde barındıran doğal kaynaklardan biridir. Hindistan cevizi yağının yağ asidi kompozisyonunda major yağ asitlerinin laurik asit, miristik asit ve palmitik asit olduğu ve laurik asit içeriğinin yaklaşık %46-48 oranında olduğu bildirilmektedir. Antimikrobiyal ve antienflamatuvar etkiye sahip olan laurik asit, hindistan cevizi yağında ağırlıklı olarak bulunan orta zincirli yağ asitlerindedir.

Geçmişte doymuş yağ asidi içeriği nedeniyle tüketimi uygun görülmeyen hindistan cevizi yağının, yapılan çalışmalar neticesinde doymuş yağ asitlerinin çoğunluğunun orta zincirli yağ asidi olduğu belirlenmiş ve fonksiyonel yağ olarak önem kazanmıştır. Orta zincirli yağ asitleri, uzun zincirli yağ asitlerine kıyasla daha hızlı hidroliz olmakta ve farklı yoldan sindirime uğramaktadır. Bu bağlamda hindistan cevizi yağı hakkında düşünülen olumsuz etkiler ortadan kalkmış, sağlık üzerine olumlu etkileri son yıllarda araştırılmaya başlanmış ve hindistan cevizi yağı gıda sanayinde hammadde olarak önem kazanmıştır. Hindistan cevizi yağının kardiyovasküler hastalıklar, obezite, kolesterol, Alzheimer hastalığı, kemik hastalıkları, diyabet, diş çürükleri ve çeşitli deri ve saç hastalıklarını iyileştirmede olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir. Öte yandan literatürde hindistan cevizi yağının tüketiminin sağlık üzerine olumsuz etkilerinin tespit edildiği çalışmalar da literatürde bulunmaktadır. Bu bağlamda Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nün önerdiği enerji alımı dikkate alınmalı ve günlük alınması gereken enerjinin %10'unun doymuş yağlardan karşılanması ve bu miktarla sınırlandırılması bildirilmektedir. Mevcut çalışmada hindistan cevizi yağının özellikleri, yağ asidi kompozisyonu ve sağlık üzerine etkilerini belirten çalışmalar derlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Hindistan cevizi yağı, yağ asidi kompozisyonu, laurik asit, doymuş yağ



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### ***In vitro* antidiabetic activity of methanolic extracts of some plants growing in Erzincan**

Hüseyin Akşit<sup>1</sup>, Şevki Adem<sup>2</sup>, Zeynep Akşit<sup>3</sup>, Samed Şimşek<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Erzincan Binali Yıldırım University, Faculty of Pharmacy, Analytical Chemistry Dept. Erzincan, Turkey

<sup>2</sup>Çankırı Karatekin University, Faculty of Science, Chemistry Dept. Çankırı, Turkey

<sup>3</sup>Erzincan Binali Yıldırım University, Engineering Faculty, Food Engineering Dept. Erzincan, Turkey

<sup>4</sup>Erzincan Binali Yıldırım University, Çayırılı Vocational School, Medical Services and Techniques Dept. Erzincan, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [huseyinaksit@gmail.com](mailto:huseyinaksit@gmail.com)

#### **Abstract**

In the present study, the methanolic extracts of 21 plants that grow in Erzincan, were examined for  $\alpha$ -glucosidase inhibition activity in vitro. Plant materials were collected from various locations in Erzincan. Plant materials were successively extracted with 100 mL of methanol. Extracts were dissolved in DMSO:0.1 M pH, 6.8 phosphate buffer (1:20). Acarbose and DMSO were used positive and negative control, respectively. The  $\alpha$ -glucosidase enzyme inhibitory activity of extracts was carried out on 96-well based spectrophotometric method purposed by Salahi et al. 2013. Briefly, 50  $\mu$ L buffer solution, 10  $\mu$ L enzyme solution (0.1 U/mL), 20  $\mu$ L extract solution (0.125, 0.25, 0.5, 0.75, 1, 2, and 4 mg/mL) were mixed and incubated at 37 °C for 5 min. 20  $\mu$ L of pNPG (3 mM) was added and the final solution was incubated at 37 °C for 30 min. After incubation 50  $\mu$ L Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (0.1 M) was added to terminate the reaction and the absorbance was measured using an Elisa reader at 405 nm. The plants used in this study are as follows: *Onobrychis galegifolia*, *Onobrychis nitida*, *Ebenus macrophylla*, *Inula heterolepis*, *Thymus convulutus*, *Scorzonera aucherina*, *Helichyrsium arenarium*, *Trachomitum venetum*, *Chrysathesium stellerioides*, *Achillea teretifolia*, *Ziziphora tenuior*, *Helichyrsium arenarium subsp. Erzincanicum*, *Helichyrsium plicatum*, *Thymus pectinatus*, *Origanum acutidens*, *Rhinanthus angustifolius*, *Thymus vulgaris*, *Alchemilla erzincanensis*, *Scrophularia libanotica*, *Tanacetum balsamita*, *Salvia pachystachys*. Totally 8 plants had no significant activity ( $IC_{50} > 5$  mg/mL). The 10 plant extracts were inhibited the  $\alpha$ -glucosidase in various  $IC_{50}$  values ranged from 0.14 to 0.77 mg/mL. According to the results; the enzyme was inhibited by methanol extracts of tested plant materials ( $IC_{50} = 0.6$  mg/mL). *Trachomitum venetum*, *Ebenus macrophylla*, and *Origanum acutidens* were found the most active extracts ( $IC_{50} = 0.14-0.23$  mg/mL). In conclusion, further studies were required to determine of the chemical content of active plant extracts.

**Keywords:** Antidiabetic activity, Alpha-glucosidase, Plant extracts.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Et ürünleri işleme teknolojisinde zerdeçal kullanımı

Sare Kılıç (<https://orcid.org/0000-0003-4467-8254>), Fatih Öz\* (<https://orcid.org/0000-0002-5300-7519>)

Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, 25240, Erzurum, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail:fatihoz@atauni.edu.tr

#### Özet

Bireyler sadece hayatta kalmak için değil kaliteli bir yaşam için dengeli ve düzenli beslenmelidir. Bunun için hayvansal kaynaklı proteinlere ihtiyaç duyulmaktadır. Et ve et ürünleri genellikle tüketimlerinden hemen önce pişirilmektedir. Pişirme işlemi ile ette birçok değişiklik meydana gelmektedir. Uygulanan ısı işlem nedeniyle, mineral ve vitamin kayıpları, lipid oksidasyonuna bağlı olarak yağ asidi kompozisyonunda değişiklikler, besin değerinde azalma gibi istenmeyen değişiklikler meydana gelmekte ve ayrıca ette çeşitli karsinojen/mutajen bileşikler oluşabilmektedir. Antioksidanlar, düşük konsantrasyonlarda, et ürünlerindeki lipitler ve proteinler gibi kolayca oksidasyona uğrayabilen biyomoleküllerin oksidasyonunu geciktiren, böylece oksidasyonun neden olduğu bozulmaya karşı gıdayı koruyarak raf ömrünü uzatan maddelerdir. Tüketiciler son yıllarda sentetik antioksidanların olası karsinojen aktiviteleri etkilerinden dolayı doğal antioksidanlara yönelmiştir. Özellikle et işleme aşamasında yaygın olarak kullanılan baharatlar önemli bir doğal antioksidan kaynağıdır. Yapılan bir çok araştırma ise *Zingiberaceae* familyasına ait olan *Curcuma longa* L. bitkisinin güçlü bir antioksidan olduğunu göstermiştir. *Curcuma longa*'dan izole edilen bileşenlerin, linoleik asidin oksidasyonu gibi model sistemlerde test edildiklerinde güçlü bir antioksidan etki gösterdiği ve bu nedenle lipid oksidasyonu üzerinde oldukça önemli olduğu kanıtlanmıştır. Curcuminoid'lerin antioksidan, antiinflamatuvar ve anti-mutajenik özelliklere sahip olduğu ve vücudu mutajenlerden koruduğu belirtilmektedir. Son araştırmalar, curcuminoid'lerin çeşitli kanser türlerinin tedavisinde kullanılabileceğini göstermektedir. Ayrıca yapılan araştırmalarda zerdeçalın lipid oksidasyonunu önlemede vitamin E'den daha etkili olduğu ve curcuminoid'lerin antioksidan özelliklerinin ise askorbik aside eşdeğer olduğu belirlenmiştir. Mevcut araştırmada zerdeçalın genel özellikleri, önemli bileşenleri ve bunların sağlık üzerine etkileri ile et ürünlerinde zerdeçal kullanımı ile ilgili bilgiler derlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Et, Zerdeçal, Sağlık, HAA, Antioksidan



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Quality in future e-learning systems

Elif Dulger (<http://orcid.org/0000-0002-8162-8726>)

Sakarya University, Engineering Faculty, Industrial Engineering Department, Sakarya, Turkey.

Corresponding author e-mail: [elifdulger09@gmail.com](mailto:elifdulger09@gmail.com)

#### Abstract

The actual issue of recent months Covid-19, beyond being deadly, adversely affected many sectors and their activities. At that point, e-learning systems has been as a solution. It shows that only countries which can be adapt to needs of the digital era will be keep up improving their society. This circumstances emphasizes that the strategic importance of e-learning systems and Education 4.0 once again. As regards to nowadays e-learning system quality, the personalization of education with artificial intelligence especially big data technologies, e-learning system design and management to meet individual needs are on the agenda. By this means traditional problem of distance education called "one size fits all" which publish standard content to whole students, could be fixed. According to the proposed quality management system, firstly it is necessary to analyse the input quality, that is, to identification of training needs, in other words infrastructure of the students. According to the data obtained, personalized course contents should be publishing to meet these needs. In the second phase, Virtual Learning Environment and Virtual Mentors components which will maximize the e-learning process performance will be engaged for process quality. Thus these components will be monitor and intervene the e-learning process progressing differently for each learner, by using learning analytics techniques. In the third phase output control should be test. In other words, it should be ensure that learning outcomes have been achieved by the learners via quality assurance system component of proposed quality system. In this study, a system proposal that can provide a basis for the accreditation and quality management systems of future educational institutions will be presented and a road map required for a healthy transformation will be explained.

**Keywords:** Quality in e-learning, Education 4.0, Personalized learning, Learning analytics, Big data



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Orta ölçekli süt keçisi işletmesi fizibilite çalışması

Hakan Üstüner<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-4341-5842>), Sena Ardıçlı<sup>2\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-2758-5945>)

<sup>1</sup> Bursa Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

<sup>2</sup> Bursa Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Genetik Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [sardicli@uludag.edu.tr](mailto:sardicli@uludag.edu.tr)

### Özet

Keçi yetiştiriciliği Akdeniz ülkeleri başta olmak üzere dünya genelinde hayvansal üretim içerisinde önemli bir yere sahiptir. Ülkemizde iki binli yılların başından itibaren keçi sütüne olan talebin artmasıyla, entansif süt keçisi yetiştiriciliği gelişmeye başlamıştır. Türkiye istatistik kurumu verilerine göre keçi varlığı ülkemizde 2002 yılından bu yana yaklaşık iki katı artmıştır. Ancak keçi varlığımızın halen yaklaşık %92'si düşük verimli kıl keçisi geriye kalan kısmı ise Saanen ve melezleridir. Son yıllarda hayvancılığa verilen düşük faizli krediler, teşvik ve destekler bu alana olan yatırım ilgisini artırmıştır.

Bu projede 200 başlık Saanen süt keçisi entansif işletmesi kurulması için, inşaat yapımı, hayvan alınması ve işletilmesi için gereken fizibilite çalışması yapılmıştır. Dünyaca ünlü Saanen keçisi, İsviçre orijinli süt verim yönüyle bilinen, ortalama 55 kg canlı ağırlıkta bir keçi ırkıdır. Laktasyon süresi uzun (ortalama 250 gün) ve süt verimi yüksektir (ortalama 700 kg). Süt veriminin yüksek olması nedeniyle sütteki yağ oranı diğer yerli keçi ırklarına nazaran düşüktür. Saanen keçisi oğlak verimi de yüksek olup ortalama bir batındaki oğlak sayısı 1,8'dir. Birçok sektöre ürün ve hammadde sağlayabilen süt keçisi yetiştiriciliği işletmesi kurulmasının kârlı bir yatırım olacağı şüphesizdir. Projenin uygulanması için gerekli olan sabit yatırım sermayesi yatırımcının öz kaynaklarından sağlanacaktır. Proje uygulanması aşamasında sabit yatırımlar; arazi, ağıl ve alet ekipmanlardır. Yeni işletme yapımı için Çevre ve Şehircilik Bakanlığının inşaat ve tesisat birim fiyatları tebliğine göre metrekare inşaat gideri 419 TL, damızlık keçi gideri keçi başına 1.800 – 2.500 TL, yem gideri olarak yonca balyası 27,5 TL, süt yemi kg bedeli 1,8 TL olarak hesaplanmıştır. 200 başlık olarak düşünülen bir işletmede iki personel yeterli olacak olup; personel başına toplam gider 3.784,00 TL olarak hesaplanmıştır. Gelirler hesaplanırken keçi sütü litre fiyatı, 4,35 TL, oğlak satış bedeli 1.100 TL olarak düşünülmüştür.

Bahsedilen koşullarda işletme, 2. yılından itibaren kuruluş masrafını çıkarıp kar elde eden bir işletme halini almış bulunmaktadır. İşletmenin doğaya herhangi bir zararı olmayan, ülke ekonomisine katma değer sağlayan, hayvansal protein üretimi açısından insan beslenmesinde katkı sağlayan bir işletme olacağı düşünülmektedir. Sunulan bu çalışma 200 başlık orta ölçekli bir süt keçisi işletmesi kuruluş ve işletme masraflarını güncel verilere göre yansıtmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Saanen, süt üretimi, keçi yetiştiriciliği, fizibilite



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Genetic polymorphism of *PROPI* gene in Karacabey Merino Sheep

Deniz Dinçel (<https://orcid.org/0000-0002-8015-9032>.)

Bursa Uludag University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Genetics, Bursa, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [deniz@uludag.edu.tr](mailto:deniz@uludag.edu.tr)

#### Abstract

The prophet of Pit1 (*PROPI*) gene encodes 226 amino acids in human and domestic animals play a crucial role in growth, wool, and especially reproduction traits in mammals by up-regulating the expression of growth (GH), thyroid-stimulating hormone (TSH), follicle-stimulating hormone (FSH) and prolactin (PRL) hormone. The litter size is known to be an indicator of reproductive traits and is influenced by some environmental and genetic factors. The Karacabey Merinos, which are a result of crossbreeding the German Mutton Merino with indigenous Kivircik sheep, have been breeding for meat and wool production in the Southern Marmara Region of Turkey frequently. However, a few studies have been performed to highlight the genotypic background of lamb productivity, which is an important criterion for reproduction. Thus the aim of the study was the identification of *PROPI* gene polymorphism in Karacabey Merino. The genomic DNA was extracted by the phenol-chloroform method. The genotypes were determined by means of PCR-RFLP. Due to the results obtained from the current study, three different genotypes were identified in Karacabey Merino; CC (66.67%), CT (20.83%), and TT (12.50%). Moreover, the allele frequencies were found 0.7708 for C, and 0.2292 for T. The investigated populations were not found in equilibrium, according to Hardy-Weinberg. The genetic parameters, including allele frequencies effective number of alleles ( $N_e$ ), observed heterozygosity ( $H_o$ ), and expected heterozygosity ( $H_e$ ) in the Karacabey Merino population, was calculated by POPGENE 1.32 software program. The values of  $N_e$ ,  $H_o$ ,  $H_e$ , and PIC were determined 1.5463, 0.7917, 0.3533, and 0.2909, respectively. In conclusion, the Karacabey Merinos were found polymorphic for the *PROPI* gene. Therefore, the effect of *PROPI* gene polymorphism on reproduction or wool traits should be investigated in further studies in order to identify as a genetic marker for selection in sheep breeding.

**Keywords:** litter size, polymorphism, Karacabey Merino sheep, *PROPI*





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Determination of AA-NAT gene polymorphism in purebred Kivircik sheep breed**

Ozden Cobanoglu (<https://orcid.org/0000-0002-8247-9347>)

Bursa Uludag University, Faculty of Veterinary-Medicine, Department of Genetics, Bursa, Turkey

Corresponding author e-mail: [ocobanoglu@uludag.edu.tr](mailto:ocobanoglu@uludag.edu.tr)

#### **Abstract**

This study was conducted to identify AA-NAT gene polymorphism for native Kivircik sheep breed in Turkey. Arylalkylamine N-acetyltransferase (AA-NAT) is critical enzyme in Melatonin (MLT) biosynthesis for MLT regulating the animal seasonal breeding. Therefore AA-NAT gene is an associated with seasonality of reproduction performance of sheep. The unique 486A > G mutation at exon 3 was described at AA-NAT locus in sheep. Kivircik is an indigenous breed of Marmara Region of Turkey and is also widely raised in Balkan countries. Kivircik sheep was fed and reared on some flocks even in small numbers as pure breed. Animal material was used 64 heads of purebred Kivircik sheep to collect blood samples. Genomic DNA was extracted and genotypes were detected by means of PCR-RFLP methods with use of *Sma*I restriction enzyme. After electrophoretic analysis, two genetic alleles (G and A) and two genotypes (GA and AA) for AA-NAT gene were revealed for this population. However, there was not any animal with GG genotype. The gene frequencies of AA-NAT A and G were calculated as 0.9219 and 0.0781 in Kivircik sheep. On the other hand, genotypic frequencies were 0.84 for AA and 0.16 for GA. The populations were found in equilibrium according to Hardy-Weinberg. On the other hand, the effective alleles number ( $N_e$ ), observed heterozygosity ( $H_o$ ), expected heterozygosity ( $H_e$ ) and fixation index ( $F_{is}$ ) were calculated as 1.1683, 0.1562, 0.1452, and -0.0847, respectively. As a result, the 486A > G in EX3 mutation might be used as a genetic marker to facilitate an association studies for Turkish sheep breeding programs.

**Keywords:** AA-NAT, Kivircik, polymorphism, PCR-RFLP, reproduction, seasonality





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### The biochemical characteristics of some cornelian cherry (*Cornus mas L.*) genotypes cultivated in Turkey

Yilmaz Ugur<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-9040-4249>), Selim Erdogan<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-9169-9771>), Rukiye Yaman<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-2996-4386>), Makhbule Yanar<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-7760-6292>)

<sup>1</sup>Apricot Research Institute, Malatya, Turkey

<sup>2</sup>Inonu University, Faculty of Pharmacy, Malatya, Turkey

\*yilmaz.ugur@tarimorman.gov.tr

### Abstract

Cornelian cherry (*Cornus mas L.*) is a plant belonging to the *Cornaceae* family of *Umbelliferae* kind, falling its leaves in winter, getting tall up to 7-8 m and being 2.5-4.5 cm the trunk diameter. Cornelian cherry which the motherland is Anatolia, Caucasus and European have a wide spreading area in our country. It grows naturally in single or several trees or in forest areas, usually on the edges of fields and gardens. The fruit which mature at the end of the summer season may be red, dark red, pink or yellow depending on the its species. Cornelian cherry juice is evaluated as jam, marmelade, syrup, jelly, compote, pulp, fruit juice, fresh and dried fruit. In cultivated regions, fruit is used in folk medicine, skin diseases, metabolic disorders and diarrhea. In addition, it is utilized from the antiseptic properties of flowers, leaves, seeds, shells and roots. In this study, some biochemical characteristics of 9 Cornelian cherry genotypes cultivated in Malatya in Turkey were determined. It was used for extraction the solvent mixture of methanol: water: HCl, and the phenolic compounds in the extracts were determined on HPLC-DAD. The total anthocyanin in the fruit samples was within the range of 120.16 – 507.22 mg/L, total phenolic content 1710.57 – 7450.68 mg/L, gallic acid 168.32 – 574.15 mg/L, catechin 84.08 – 372.91 mg/L and routine 37.66 – 171.47 mg/L.

**Keywords:** Cornelian Cherry, Total Anthocyanin, Catechin, HPLC



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### The phenological, morphological and chemical characteristics of some hawthorn species in Turkey

Makbule Yanar<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-7760-6292>), Yildiz Aka Kacar<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-5314-7952>), Yilmaz Ugur<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-9040-4249>), Erdogan Cocen<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-2052-949X>)

<sup>1</sup>Apricot Research Institute, Malatya, Turkey

<sup>4</sup>Cukurova University, Faculty of Agriculture, Horticulture, Adana, Turkey

\* Corresponding author e-mail: [yilmaz.ugur@tarimorman.gov.tr](mailto:yilmaz.ugur@tarimorman.gov.tr)

#### Abstract

Hawthorn is systemically subordinate to the *Crataegus* genus of the *Rosaceae* family. It has been reported that there exists approximately 100 up to 1100 species of hawthorn in temperate regions of North America and 50 up to 100 species in temperate regions of the old world. Due to polymorphism, hybridization, apomixis, and cultivation preferences, *Crataegus* species vary widely. Turkey, as well as being an important diversity center for hawthorn species grown in natural conditions, is reported to be home for 31 hawthorn species. In this study, some physical, morphological, pomological and habitational characteristics of hawthorn genotypes naturally grown in Malatya, Hatay, Gumushane, Gaziantep, Bingöl, Mersin and Aksaray provinces have been determined. Fruit samples from 20 hawthorn genotypes naturally grown in these zones were collected, and in these genotypes, it was determined vitamin C, sugar composition, habitational characters, habitus, vestiture, fruit weight (g), dimensional features of fruit (length and width) (mm), pulp seed ratio in fruit, seed count, pH and brix. In addition, blooming and fruit ripening dates were recorded. In the examined genotypes, the color of the fruit determined to vary between light green, yellow, orange, red and purple, and the number of seeds was between 1 and 5. It has been determined that genotypes grow in mountainous, rocky areas as well as in flat areas, and are represented by tree and shrub form.

**Keywords:** Hawthorn, Diversity, Vitamin C



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Akut ve kronik kadmiyum oksit ve çinko oksit nanopartikül karışımlarının etkisinde *Oreochromis niloticus* kan dokusunda iyon düzeyleri üzerine etkisi

Hazal Sağ Varkal<sup>1</sup>, Özge Temiz<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-0668-5744>), Tüzin Aytekin<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-2666-0798>), Ferit Kargin<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-4315-5689>), Hikmet Yeter Çoğun<sup>3\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-6559-4397>)

<sup>1</sup>Çukurova Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Adana, Türkiye

<sup>2</sup>Çukurova Üniversitesi, İmamoğlu MYO, Su Ürünleri Programı, İmamoğlu, Adana, Türkiye

<sup>3</sup>Çukurova Üniversitesi, Ceyhan Veteriner Fakültesi, Temel Bilimler Bölümü, Ceyhan, Adana, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [hcogun@cu.edu.tr](mailto:hcogun@cu.edu.tr)

### Özet

Bu çalışmada Cd ve Cd+Zn karışımlarının *Oreochromis niloticus* kan dokusunda iyon düzeyleri (Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup> ve Ca<sup>++</sup>) üzerine etkileri incelenmiştir. Balıklar 4 ve 28 gün sürelerde kadmiyum (0.5 mg/L Cd) ve Cd+Zn (0.5 mg/L Cd+0.5 mg/L Zn) karışımlarının etkisine bırakılarak kan dokusu iyon düzeyleri spektrofotometrik yöntemlerle belirlenmiştir. Serum iyon (Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup> ve Ca<sup>++</sup>) düzeyleri kadmiyum oksit ve çinko oksit karışımlarında etkilenmiştir. Ortam derişimlerinin etkisinde 4. gün sonunda Na<sup>+</sup> ve K<sup>+</sup> iyon düzeyleri artma gösterirken aynı süre sonunda Cl<sup>-</sup> ve Ca<sup>++</sup> iyon düzeylerinde azalmalar gözlemlenmiştir. 28. gün süre sonunda tüm iyon düzeylerinde metal karışımının etkisinde azalmalar gözlemlenmiştir. Çalışmamız göstermiştir ki *O. niloticus* balıklarının kan dokusu iyon düzeylerinde kadmiyum oksit ve çinko oksit nanopartiküllerinin etkisinde değişmelerin olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlar metallerin balıklarda osmoregülasyonu etkilediğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kadmiyum, Çinko, *Oreochromis niloticus*, İyon, Kan

Bu araştırma Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (BAP) tarafından (TSA-2019-11381) desteklenmiştir.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Effects of aluminum oxide on total hemocyte counts of *Galleria mellonella* (L.) (Lepidoptera: Pyralidae) larvae

Ayşe Kara<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-2642-1914>), Benay Tunçsoy<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-4361-3475>)  
Pınar Özalp<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-2977-6334>)

<sup>1</sup> Çukurova University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, Adana, Turkey

<sup>2</sup> Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University, Department of Bioengineering, Adana, Turkey

<sup>1\*</sup> Çukurova University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, Adana, Turkey

\* Corresponding author e-mail: [pozalp@cu.edu.tr](mailto:pozalp@cu.edu.tr)

#### Abstract

The heavy metals are one of the important factors of environmental pollution. Metals with relatively high concentrations and low amounts of toxicity such as arsenic (As), lead (Pb), mercury (Hg), cadmium (Cd), chrome (Cr), thallium (TI), aluminum (Al) are being considered and they are called 'heavy metals'. Aluminum is a significant metal that makes up about % 8 of the earth's crust. Aluminum is insoluble in water and its pure form is not found in nature. Aluminum salts such as aluminum hydride (AlH<sub>3</sub>), Aluminum chloride (AlCl<sub>3</sub>), Aluminum oxide (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), Aluminum sulphate (AlSO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> are used in many areas today. Aluminum oxide consists of an aluminum and oxygen compound with the chemical formula Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; it has an extensive range of uses such as catalyst, insulation, surface protective coating and alloy material. Heavy metal pollution can cause detrimental effects not only on growth, reproduction, survival, and metabolism in animals, but also on the innate immune system. Therefore, many invertebrates, including insects, have been recognized as good model organisms for studying the toxicity of heavy metals and assessing environmental pollution levels and are utilized as convenient bioindicators in contamination of the environment. Due to the fact that the *Galleria mellonella* larvae used in the study are suitable for commercial production and their production at room temperature is easy and in a short time, it has been frequently used in immunological and physiological studies as a model organism in recent years. *G. mellonella* L. larvae were obtained from a stock culture fed with semi-synthetic nutrient determined by Bronksil (1961) at 28 ± 2°C temperature and 70 ± 5% relative humidity in laboratory conditions. Different concentrations of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> solution (10 ppm, 50 ppm and 100 ppm) were injected into the proleg of the last instar larvae and exposed to Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> for 2, 4 and 8 hours. Then, the total hemocyte count was determined with the hemolymph obtained from the control and experimental groups. As a result of the data obtained, *G. mellonella* larvae exposed to Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> solution showed a decrease in total hemocyte count in 2, 4 and 8 hours in all concentrations (10, 50 and 100 ppm) compared to the control and this reduction was found to be statistically significant. Changes in hemocyte numbers of *G. mellonella* larvae have shown that it can be used as a good model organism in evaluating environmental pollution levels and it can also lead to immunological and physiological studies on other species.

**Keywords:** *Galleria mellonella*, Aluminum Oxide, Total Hemocyte Count



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Effects of zinc oxide nanoparticle on acetylcholinesterase enzyme activity in *Galleria mellonella* L. (Lepidoptera: Pyralidae) larvae

Yağmur Meşe<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-3605-0689>), Benay Tunçsoy<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-4361-3475>),

Pınar Özalp<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-2977-6334>)

<sup>1</sup> Çukurova University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, Adana, Turkey

<sup>2</sup> Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University, Department of Bioengineering, Adana, Turkey

<sup>1\*</sup> Çukurova University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, Adana, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [pozalp@cu.edu.tr](mailto:pozalp@cu.edu.tr)

#### Abstract

In recent years nanomaterials have remark, due to their large surface areas and high reaction activities. As a result of rapid development of nanotechnology, nanomaterials of several size and scale are often used in industrial and trading areas. Metal oxide nanoparticles used in often biotechnology and medicine electronics, glass and dying industry, food, drug and cosmetic additives pollute the environment. Zinc oxide nanoparticles (ZnO NP) is used as an additive in dye, toothpaste, sunscreens, food industry and packaging. Nanoparticles can easily pass through biological membranes and so can cause adverse effects and accumulation at the organ, tissue, cell and molecular level. Zinc as a trace element is vital for survival, proliferating and the activities of immune system. However it may also cause oxidative stress by inducing genesis of free radicals in specific concentrations. In some studies, it has been determined that the use of heavy metals is effective in some physiological parameters in insects. Acetylcholinesterase (AChE), Cytochrome P450 (CYP450) and glutathione-S-transferase (GST) are responsible for the detoxification of xenobiotics in organisms. Acetylcholine is a significant enzyme for the nervous system of vertebrates and invertebrates. Increases of such enzymes are used as a biomarker in determining the toxic effect of xenobiotics and / or contaminants. *Galleria mellonella*, which was used in the study, has been frequently used in immunological and physiological studies as a model organism in recent years because it does not cause ethical problems and is easy to produce and cheap. *G.mellonella* L. larvae were obtained from a stock culture fed with semi-synthetic nutrient determined by Bronksil (1961) at  $28 \pm 2^\circ\text{C}$  temperature and  $70 \pm 5\%$  relative humidity in laboratory conditions. 30 mg/l and 30 µg/mL concentrations of ZnO NP were injected into the proleg of the last instar larvae. Then, the antioxidant stress level in the midgut and fat body isolated from the control and application groups was determined by determining the AChE enzyme activity. As a result of the data obtained, differences in AChE activity in fat body of *G. mellonella* larvae exposed to ZnO NP were considered statistically significant compared to control. It has shown that, understanding the biochemical effects and determine to the possible changes of macromolecules in the fat body of *G.mellonella* larvae, which is a simple, inexpensive and fast to produce model for toxicity studies, will help develop methods that have less adverse effects on the environment and lead to immunological and physiological studies.

**Keyword:** *Galleria mellonella*, Acetylcholinesterase, Zinc oxide, Nanoparticle



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Research on the fruit flies (Diptera: Tephritidae) fauna in Tokat province of Turkey

Tuğçe İşini<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-9598-1662>), Murat Kütük<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-1567-1002>),  
Mehmet Yaran<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-2151-5471>)

<sup>1</sup>Gaziantep University, Faculty of Science and Art, Department of Biology, 27310, Gaziantep, Turkey

<sup>2</sup>Gaziantep University, Islahiye Vocational School, Department of Plant and Animal Breeding, 27800,  
Gaziantep, Turkey

\* Corresponding author e-mail: [mkutuk@gantep.edu.tr](mailto:mkutuk@gantep.edu.tr)

### Abstract

Fruit flies are high profile insects among commercial fruit and vegetable growers, marketers, exporters, government regulatory agencies, and the scientific community. Locally, producers face huge losses without some management scheme to control fruit fly populations. At the national and international levels, plant protection agencies strictly regulate the movement of potentially infested products. Fruit flies (Diptera: Tephritidae) include 3 to 6 subfamilies, about 40 tribes and subtribes, approximately 500 genera, and about 4500 species. This study was based on the adult fruit fly (Diptera: Tephritidae) samples which were collected from Yozgat province of Turkey during 2016 and 2017. During the study, materials were collected randomly from host plants using standard insect net from various locations of Tokat province between 2017 and 2018. Obtained specimens were identified using the keys of Hendel (1927), White (1988), Freidberg and Kugler (1989), Merz (1994), Korneyev and White (1993 and 1999), Kütük (2003 and 2006), Korneyev (2003 and 2006), Korneyev et al. (2013) and Yaran, 2014. Specimens were deposited at the entomology laboratory of Gaziantep University. In the study, 29 species belonging to 12 genera in 3 subfamilies were determined from Tokat province. These are: *Acanthiophilus helianthi*, *Euaresta bullans*, *Chaetorellia jaceae*, *C. loricata*, *Chaetostomella cylindrica*, *Myopites apicatus*, *Orellia sitctica*, *Sphenella marginata*, *Tephritis bardanae*, *T. divisa*, *T. formosa*, *T. nigricauda*, *T. postica*, *T. simplex*, *Tephritomyia lauta*, *Terellia gynaecochroma*, *T. luteola*, *T. quadratula*, *T. serratulae*, *T. virens*, *Trupanea amoena*, *T. stellata*, *Urophora affinis*, *U. congrua*, *U. cuspidata*, *U. jaceana*, *U. mauritanica*, *U. quadrifasciata*, *U. stylata*. Species are listed in alphabetical order. In addition, material examined, wing figures and zoogeographic distribution of all species and will be presented.

**Keywords:** Tephritidae, Fruit fly, Fauna, Tokat, Turkey





---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Short term effects of titanium dioxide nanoparticles on serum electrolyte levels of *Cyprinus carpio*

Mustafa Tunçsoy\* (<https://orcid.org/0000-0001-7306-0539>), Servet Duran (<https://orcid.org/0000-0002-1496-1932>)

Çukurova University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, Adana, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [mustafa\\_tuncsoy@hotmail.com](mailto:mustafa_tuncsoy@hotmail.com)

#### Abstract

Nanoparticles, because of their physical and chemical characteristics such as smaller size and greater specific surface area react faster than the bigger mass particles, hence their usage in industry accelerated greatly since their first usage in 2000s. This increase, however, resulted in their excessive release to the environment, imposing a big threat to the organisms living there. Hence, the aim of this study, effects of titanium dioxide nanoparticles on serum Sodium (Na<sup>+</sup>), potassium (K<sup>+</sup>) and chlor (Cl<sup>-</sup>) levels of *C. carpio* were determined after exposing the fish to 25 and 50 mg/L over 96 hours. Serum parameters were measured using an auto analyzer and statistical evaluation of the experimental data was carried out by Variance Analysis and Student Newman Keul's Procedure (SNK). No mortality was observed during the experiments. Serum Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup> and Cl<sup>-</sup> levels of *C. carpio* decreased after 96 hours of exposure to 25 and 50 mg/L TiO<sub>2</sub> NPs.

**Keyword:** Titanium, Nanoparticles, Serum, Electrolyte, *Cyprinus carpio*





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Research on the Asilinae subfamily (Diptera: Asilidae) fauna in Gaziantep province of Turkey

Murat Kütük<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-1567-1002>), Mehmet Yaran<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-2151-5471>), Mürşit Koyuncu<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-8136-8226>), Vedat Görmez<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-0789-6925>)

<sup>1</sup>Gaziantep University, Faculty of Science and Art, Department of Biology, 27310, Gaziantep, Turkey

<sup>2</sup>Gaziantep University, Islahiye Vocational School, Department of Plant and Animal Breeding, 27800, Gaziantep, Turkey

<sup>3</sup>Gaziantep University, Araban Vocational School, Department of Plant and Animal Breeding, 27650, Gaziantep, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [baran@gantep.edu.tr](mailto:baran@gantep.edu.tr)

### Abstract

Robber flies (Diptera: Asilidae) occur in various habitats, from forests to meadows, but they may be found in any sunny sites, where they bask on bare ground and flowers, stems and branches of trees, or rocks. All known species are predators, hunting for other insects. This study was carried out to determine species diversity of Asilinae subfamily in Gaziantep province of Turkey between 2018 and 2019. During the study, a total of 43 Asilinae samples were obtained from the various areas of Gaziantep province. Specimens were collected using by insect net. Obtained adult samples were taken into killing jar and killed. Then transferred to storage jars. Adult specimens obtained from the field were brought to the entomology laboratory and were stretched in accordance with the standard museum methods and kept in the Entomology Laboratory of Gaziantep University Biology Department for diagnosis. As a result of the study, 4 genera and 5 species (*Dysmachus fuscipennis*, *D. praemorsus*, *Eutolmus rufibarbis*, *Philonicus albiceps*, *Promachus leoninus*) of Asilinae subfamily (Asilidae) were identified. Wing photographs of these species were presented. In addition, according to the literature, and zoogeographic distributions of the species were given.

**Keywords:** Asilinae, fauna, Gaziantep, robber fly



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Research on the Stenopogoninae (Diptera: Asilidae) fauna of Gaziantep province with two new records for Turkey

Murat Kütük<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-1567-1002>), Vedat Görmez<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-0789-6925>), Mürşit Koyuncu<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-8136-8226>)  
Mehmet Yaran<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-2151-5471>)

<sup>1</sup>Gaziantep University, Faculty of Science and Art, Department of Biology, 27310, Gaziantep, Turkey

<sup>2</sup>Gaziantep University, Islahiye Vocational School, Department of Plant and Animal Breeding, 27800, Gaziantep, Turkey

<sup>3</sup>Gaziantep University, Araban Vocational School, Department of Plant and Animal Breeding, 27650, Gaziantep, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [baran@gantep.edu.tr](mailto:baran@gantep.edu.tr)

### Abstract

The robber fly family (Diptera: Asilidae) is one of the most important predatory insect families in terms of maintaining ecological balance. It is represented in the world by 7193 species belonging to 540 genera of 11 subfamilies, 1712 species belonging to 161 genera in the Palearctic Region, and 237 species belonging to 60 genera in Turkey (Geller - Grimm, 2016). Stenopogoninae subfamily, one of the most populous subfamilies of the robber fly family, is represented worldwide with more than 70 genera and more than 700 species. This study was conducted with adult robber fly specimens collected from Gaziantep province in 2018-2019. Specimens were collected from woodland, grassland, stony, rocky, etc. by using insect net. Specimens were killed in ethyl acetate killing jars and were transferred to dry storage. Obtained adult samples were taken into killing jar and killed. Then transferred to storage jars. Adult specimens obtained from the field were brought to the entomology laboratory and were stretched in accordance with the standard museum methods and kept in the Entomology Laboratory of Gaziantep University Biology Department for diagnosis. Specimens were identified by examining their morphological characters under a stereo microscope, according to literatures. As a result, two genera (*Dioctria* and *Stenopogon*) and eight species (*Dioctria calceata*, *D. pollinosa*, *Stenopogon elongatus*, *S. junceus*, *S. leavigatus*, *S. milvus*, *S. nigriventris* and *S. sabaudus*) belonging to Stenopogoninae subfamily were determined in Gaziantep Province. *Dioctria calceata* and *D. pollinosa* species are reported as new records for the first time for the robber fly fauna of Turkey. In the study, adult, head and thorax photographs of these species were presented for each species. Also, Turkey and world distributions of the species were given. All the specimens were taken under protection in Gaziantep University, Biology Department, Entomology Museum after the necessary storage conditions were provided.

**Keywords:** Asilidae, Stenopogoninae, Robber fly, new record, Gaziantep.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Inhibitory effect of clothianidin on Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATPase of *Oncorhynchus mykiss***

Tarek Fakhereddin<sup>1</sup>, Demet Dogan<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Biochemistry Science and Technology, Graduate School of Natural and Applied Sciences,  
Gaziantep University, Turkey

<sup>2</sup>University of Gaziantep, Vocational School of Araban, Araban-Gaziantep, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [demetdogan@gantep.edu.tr](mailto:demetdogan@gantep.edu.tr)

#### **Abstract**

This investigation was performed to evaluate the adverse effects of clothianidin, a systemic neonicotinoid insecticide acting as nicotinic acetylcholine receptor *agonists*, on Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase activity of *O. mykiss* following 21 days of exposure to 3, 15 and 30µg/L. Insecticide application resulted in insignificant fluctuations on enzyme activity in spleen tissue manifested mainly as inhibition. In heart tissue, pesticide induced inhibition being pronounced with extended period of exposure at high concentration was determined. The maximum inhibition rates were calculated as 12% and 33% for spleen and heart tissues, respectively. The presented findings clearly show the stressful condition evoked by clothianidin treatment resulted in tissue-specific response and disturbance of ion exchange was more severe in heart tissue leading to prevention of proper functioning.

**Keywords:** ATPase, Heart, Spleen, Neonicotinoid

As a non-project study, this research was carried out using the resources of Project No AMYO.YLT.19.01 funded by Gaziantep University.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Sentezlenmiş karbon nano nokta uygulamasının *Sesamum indicum*'daki fizyolojik etkileri

Gülcan Çınar<sup>1\*</sup>, Muhitin Doğan<sup>1</sup>, Mikail Aslan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gaziantep Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Gaziantep

<sup>2</sup>Gaziantep Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, Gaziantep

\*Sorumlu yazar e-mail: [gulcancnar03@gmail.com](mailto:gulcancnar03@gmail.com)

#### Özet

Bitkilerin, çevreleriyle yakın etkileşimleri nedeniyle nanomateryallerden de doğrudan etkilendikleri düşünülmektedir. Son zamanlarda bunların bitkiler üzerindeki etkileri ile ilgili araştırmalar önem kazanmaya başlamıştır. Bu nedenle, sunulan bu çalışmada, sentezlenmiş karbon nano nokta (KNN) derişimlerinin *Sesamum indicum*'daki bazı fizyolojik etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. KNN'nın temel özelliklerini belirlemek için DOS, XRD ve TEM analizleri yapılmıştır. Çalışma kontrollü şartlarda bir iklimlendirme dolabında yürütülmüştür. Susam tohumları %5'lik sodyum hipokloritte 15 dakika steril edildikten sonra kullanılmıştır. Susam tohumlarının çimlenmesi 25 ve 50 mg/L KNN konsantrasyonlarının etkisinde önemli bir değişiklik göstermemiştir. Buna karşılık 100 mg/L KNN derişiminde ise azaldığı belirlenmiştir. Kök ve sürgün gelişimi 25 mg/L KNN derişiminde artmış iken, 50 ve 100 mg/L KNN derişiminde ise azalmıştır. Fide organlarının protein içerikleri düşük derişimde artmış iken, yüksek derişimlerde azalmıştır. Karbohidrat, fenolik bileşik ve protein olmayan sülfidril grupların içeriklerinde ise kontrollerine göre genel bir artış belirlenmiştir. Özellikle yüksek derişimlerde hidrojen peroksit miktarlarında artışların bulunmuştur. Elde edilen veriler arasındaki ilişkiler korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Karbon Nano Nokta, Susam, Büyüme, Fizyolojik Etki



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### Viruses of ectomycorrhizal fungi from an evolutionary perspectives

Ergin Şahin (<https://orcid.org/0000-0003-1711-738X>)

Ankara University, Faculty of Science, Department of Biology, Ankara, Turkey.

Corresponding author e-mail: [erginsahin@ankara.edu.tr](mailto:erginsahin@ankara.edu.tr)

#### Abstract

Ectomycorrhizal fungi are a group of mycorrhizal fungi, which establish symbiotic associations with fine root systems of plants, and they mainly comprise members of macromycetes (macrofungi). Viruses from diverse lineages have been reported from fungi having different evolutionary origins. The majority (>99%) of the identified fungal viruses (mycoviruses) are RNA viruses and approximately 2/3 of these mycoviruses are double-stranded RNA (dsRNA) viruses. Mycovirus transmission between fungal hosts is generally known to take place horizontally via hyphal fusion and vertically via infected spores. Fungal virus transmissions generally result in persistent and typically asymptomatic infections. However, certain fungal viruses can give rise to decreased virulence (hypovirulence) in phytopathogenic fungi, providing an opportunity for their utilization as biocontrol agents for plant protection measures. Ectomycorrhizal fungi host diverse mycoviruses from different lineages. Our knowledge of viruses inhabiting ectomycorrhizal fungi is limited in comparison to the viruses of phytopathogenic and cultivated fungi. Up until now, as many as 88 novel mycoviruses from seven different virus families have been reported from nine different ectomycorrhizal fungal species. The virus families whose members have been identified in ectomycorrhizal fungi include well-established families such as *Endornaviridae*, *Narnaviridae*, and *Partitiviridae* as well as recently proposed virus families including *Phlegiviridae* and *Fusariviridae*. The ectomycorrhizal fungal genera whose viruses have been addressed include genera from the basidiomycota division such as *Thelephora* and *Lactarius* as well as genera from the ascomycota division including *Tuber*, *Geopora*, *Sarcosphaera*, *Morchella*, and *Gyromitra*. In this presentation, the evolutionary history of the mycoviruses identified in ectomycorrhizal fungi will be conferred.

**Keywords:** Ectomycorrhizal fungi; mycoviruses; virus evolution



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ ORAL PRESENTATION

#### **Investigation of the relationship between body mass index, physical activity level and quality of life: Research on fire fighter workers**

Enver Bal<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-2770-4983>), Mehmet Burak Yalçın<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Istanbul Arel University, Health Sciences Faculty, Physical Therapy and Rehabilitation Department, Istanbul, Turkey.

<sup>2</sup>Medicana International Istanbul Hospital, Istanbul, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [fzt.enverbal@gmail.com](mailto:fzt.enverbal@gmail.com)

#### **Abstract**

The aim of the study was to investigate the relationship between body mass index, physical activity level and quality of life with variables such as age, marital status and occupation year of 227 firefighters working in Gaziantep Metropolitan Municipality. The survey method was used as a research method to measure and question the current situation. The internationally accepted Body Weight (kg) / Length (m)<sup>2</sup> formula was used to determine the body mass index of the employees. Physical activity level was measured by IPAQ (international physical activity measurement questionnaire) long form and quality of life by SF-36 (short form-36) questionnaire. SPSS 20.0 (Statistical Package for Social Sciences 20.0) program was used for data analysis and significance level ( $p < 0.05$ ) was used during the analyses. As a result of the analysis; it was seen that physical function, energy and vitality level, mental health score, general health perception and social functioning decreased with increasing body mass index. It was seen that physical activity level decreased in participants with high body mass index. It was found that mental health, pain and general health perception scores decreased with the increase in the professional year. As the education level increases, it is seen that physical activity level including housework and rest, sports and leisure activity level increases and also social functionality too. As the age of the participant staff increases, it is seen that the physical activity related to work decreases. In addition, depending on age, energy, mental health and general health perception decreased while sitting time and pain increased.

**Keywords:** Physical activity, Firefighters, Body mass index, Quality of life



**2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on  
Science, Engineering and Technology  
(EurasianSciEnTech 2020)**

**07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)**

---

---

➤ **ORAL PRESENTATION**





**2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on  
Science, Engineering and Technology  
(EurasianSciEnTech 2020)**

**07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)**

---

---

➤ **POSTER PRESENTATION**

---

---

## **2.2. POSTER PRESENTATIONS**

---

---



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Process simulation of drying of apricot with combined radio frequency and solar energy assisted air drying**

Şakire Ecem Bulut<sup>1\*</sup>, Büşra Işınay<sup>1</sup>, Melis Sever<sup>1</sup>, Hüseyin Topçam<sup>2</sup>, Aysel Elik<sup>1</sup>,  
Hatice Neval Özbek<sup>1</sup>, Ferruh Erdoğdu<sup>2</sup>, Derya Koçak Yanık<sup>1</sup>, Fahrettin Göğüş<sup>1</sup>, Ali Coşkun Dalgıç<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of Gaziantep, Faculty of Engineering, Food Engineering, Gaziantep, Turkey.

<sup>2</sup>University of Ankara, Faculty of Engineering, Food Engineering, Ankara, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: bulutecem0@gmail.com

#### **Abstract**

Dried apricot takes an important place in our country as market share. Our country plays important role in production of dried apricot. In production of dried apricot, combined radio frequency (GDH-RF) and solar energy assisted air drying was used at optimum conditions (temperature and time of air drying; 63.5°C and 895min, distance of RF electrodes and time; 77mm and 385min) that was determined by response surface method at previous studies. Simulation was carried with SuperPro Designer 9.0 (Intelligent, Inc., Scotch Plains, NJ, ABD) for projection of pilot scale of these previous studies to industrial scale. SuperPro Designer is a simulation program that provides used production process in food and another many industry and solves the mass-energy balance, performs economic analyses of process. The basic needs of the simulation process are the identification of the raw material, the product and the physical-chemical properties, economic data of the product in simulation system of production process. Therefore, components of fresh apricot were determined by previous studies as 11.6% weight of core, 65.16% amount of water and 23.24% amount of total solid matter and fresh apricot was added to data base of simulation system. Drying system was added to interface of simulation by unit procedure in simulation and the data providing optimum conditions for the drying system were entered to simulation. Then, unit procedures were connected to each other with flows in simulation that necessary data input and output were identified and simulation was run. According to simulation data of mass balance at this stage, about 5,808kg product was obtained from 10kg fresh apricot after air drying and core was separated from this product. Then, the product was passed to RF drying and about 3,1kg dried apricot was obtained after RF drying.

**Keywords:** Apricot, Process simulation, Drying, Radio frequency, Solar energy

Financial support for this study is provided by TUBITAK. Project No: 118O026.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **The importance of gut microbiota**

Ayça Dilara Yılmaz<sup>1\*</sup> Münevver Arisoy<sup>2</sup>

<sup>1\*</sup>Ankara University, Dentistry Faculty, Biotechnology and Molecular Biology Laboratory, Ankara, Turkey

<sup>2</sup>Ankara University, Dentistry Faculty, Basic Medical Sciences Department, Ankara, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [aycad.yilmaz@gmail.com](mailto:aycad.yilmaz@gmail.com)

#### **Abstract**

Each individual encompasses a unique intestine microbiota. It has numerous capacities within the body such as supplement digestion system, the intestine mucosal boundary support, immunomodulation and security against pathogens. Intestine microbiota is composed of various microbe species. Gut microbiota has roles in numerous illnesses. The interaction of gut microbiota with numerous diseases was searched through literature and a review was formed. Intestinal microbial communities play an important role in energy homeostasis and may thus modulate weight loss or gain and obesity-associated disorders. Also, the relation of gut microbiota and bacterial metabolites with regulation of blood pressure, chronic kidney disease, cardiovascular disease, inflammatory bowel disease, allergy, asthma and cancer has been defined. Additionally, gut microbiota has roles in several neurodegenerative disorders including Parkinson's disease, Alzheimer's disease. The gut microbiota and related various diseases reflects the importance of microbial association in regulation of these diseases.

**Keywords:** Gut microbiota, Bacterial metabolites, Neurodegenerative disorders



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Blood group definition by Simulation of MEMS sensor**

Mohammed M. Hasan, Alaa H. Hammad, Sevil Ozer

Science Institute Biomedical Engineering, Yenyuzuyl University, Istanbul, Turkey

Corresponding author e-mail: [eng.moh76@yahoo.com](mailto:eng.moh76@yahoo.com)

#### **Abstract**

This article describes how the determination of blood group by using the Finite Element Modeling (FEM) program to design MEMS cantilever structure and compared with manual methods. The structure of the cantilever has designed as a sensing layer and when it contact with blood sample, it resulted coagulation. In turn due to the chemical and biological reactions between antigen and antibodies surface tension occurs on the surface of four cantilever beams of a structure. This surface tension (surface stress) leads to a deflection of the beam. The surface stress on cantilever makes it to bend and this deformation helps in determination of blood group along with the Rh- factor.

The relationship between pressure and total displacement in cantilever linear, and used two types material (Si-Polycrystalline & Gold), we conclude that the accuracy of the Au material response is twice that of Si (Si-Polycrystalline) material.

**Keywords:** Blood group determination, sensor, MEMS, (FEM), cantilever



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Tornalama işlemlerinde çeşitli kesici takım uçlarının hasar mekanizmaları

Nuray Beköz Üllen

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [nbekoz@istanbul.edu.tr](mailto:nbekoz@istanbul.edu.tr)

#### Özet

Günümüz endüstrisinde metal esaslı parçalara istenilen son şeklin verilip kullanılabilir hale gelmeleri için uygulanan mekanik işlemlerin tamamı talaş imalatı gerektirmektedir. Bu yüzden talaş kaldırmada kullanılan kesici takımlar gittikçe önem kazanmıştır. Kesici takımlar sektör giderlerinin büyük bir bölümünü oluşturan ve sürekliliği olan gider kalemlerindedir. Talaşlı imalat esnasında kesici takımında meydana gelen kırılma, aşınma ve plastik deformasyon gibi hasarlar takımı kullanılamaz hale getirir. Takım ömrü, işlenen parçanın kalitesini ve maliyetini direk olarak etkileyen önemli bir faktördür. Bu nedenlerden dolayı takım ömrünü etkileyen faktörlerin bilinmesi, gerekli önlemlerin alınması, takım ömrünün tespit edilip uygun takım değiştirme zamanının belirlenmesi gereklidir. Takım ömrünün doğru tespit edilmesi için takım hasar mekanizmalarının bilinmesi gerekmektedir. Literatürde konuyla ilgili yapılan çalışmaların çoğu; takım hasar mekanizmalarının incelenmesiyle takım ömrünü tespit edecek yöntemler geliştirmek üzerinedir. Bu çalışmada; talaşlı imalat sırasında kesici takım ömrünü etkileyen hasar mekanizmaları ele alınmıştır. Bu amaçla, Bor Kesici Takım Makine San. Tic. Ltd. Şti. tarafından tornalama işleminde kullanılmış metal esaslı, karbür esaslı ve seramik esaslı kesici takımların hasar analiz çalışmaları yapılmıştır. Servis ömrünü tamamlamış farklı parçaların üretiminde kullanılan kesici uçlarda meydana gelen hasarlar taramalı elektron mikroskobu (SEM) kullanılarak incelenmiştir. İncelenen kesici uçlarda, talaş kaldırma sırasında yüksek gerilme ve sıcaklıklara maruz kalarak plastik şekil değişimi ve aşınmalar olduğu tespit edilmiştir. Oluşan aşınmalarda en baskın olan serbest yüzey aşınmasıdır, diğer gözlenen aşınmalar krater aşınması ve çentik aşınmasıdır. İncelediğimiz kesici takımlarda oluşan kırılma gevrek kırılmadır. İncelenen tüm kesici uçlarda hasar mekanizmalarının birden fazla olduğu ve birbiriyle etkileşim içinde olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kesici takım, Hasar analizi, Aşınma, Kırılma.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Development of a servo driven 2-axis mechanical test assembly controlled by plc and hmi**

Mehmet Kaan Çimen

Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Mechanical Engineering Department, Kahramanmaras, Turkey

Corresponding author e-mail: [kaan.cimen46@gmail.com](mailto:kaan.cimen46@gmail.com)

#### **Abstract**

The measurement of the mechanic materials' behaviours under effect of force are in progress through testing mechanism nowadays. Through these tests and measurements are observed from 'materials show resistance enough according to term of use' and the studies proceed in the direction of these results. In this study, these tests can be performed simultaneously with 2 axes interpolation motion. Thus healthy results can be obtained by making tests closer to real work conditions even the real work conditions of the samples which measurements to be made on it can be tested by software which is required. The testing device which can be controlled easily by thouchscreen(HMI) is required the tests of the life and fatigue can be repeated automaticly in intended numbers and times. When performing measurements, the position information received from the servo motors which are commanded with a certain force with motion can be processed in the PLC and HMI and the behavior of the measured mechanism or part against the force can be observed. If desired, separate forces for each 2 axis and each position value can be entered with the help of the touch screen and When moving to this position, the average load values will be read via servo drives via communication. The axes that reach the average load value will stop even if they do not reach the position and the current load amount can be read in terms of force. As a result of all these studies, when moving linearly to a certain position on the x axis, the loads on the y axis can be read and thanks to these data, more accurate and solution oriented products can be selected instead of trial and error method when choosing products in many fields in the industry (eg; lateral load analysis for a diamond connected to a lathe, or lateral stresses on the spring when compressing the spring...). And the results can be obtained graphically.

**Keywords:** Mechanical Test, PLC, HMI, Servo Motor, 2 Axis, Interpolation



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Determination of total antioxidant capacity in commercially cold teas by electrochemical pathway

Ersin Demir

Afyonkarahisar University of Health Sciences, Faculty of Pharmacy, Department of Analytical Chemistry, Afyonkarahisar, Turkey

Corresponding author e-mail: [ersindemir@aku.edu.tr](mailto:ersindemir@aku.edu.tr)

#### Abstract

The study describes a new analytical method for the sensitive and selective determination of total antioxidant capacity (TAC) in commercially teas such as lemon, watermelon and mango-pineapple cold teas by square wave adsorptive stripping voltammetry (SWAdSV) on carbon paste electrode (CPE). SWAdSV major electroanalytical technique was used to find optimum anodic peak current of p-coumaric acid as a standard agent. The p-coumaric acid exhibited a well oxidation peak at 780 mV in pH 5.0 Britton Robinson (B-R) buffer solutions on CPE by SWAdSV. In addition, SWAdSV modules such as accumulation time, frequency, step potential etc. were optimized. The potential applicability of the proposed SWAdSV under the optimum condition was illustrated in commercial teas samples. Moreover, the SWAdSV proved to be a faster and easier method to calculate TAC compared to other conventional methods. Furthermore, total antioxidant amounts of commercially lemon, watermelon and mango-pineapple cold teas were calculated under the optimum condition of SWAdSV module as equivalent to a concentration of  $2050 \pm 15$  mg/L,  $705 \pm 10$  mg/L and  $808 \pm 14$  mg/L p-coumaric acid ( $n=3$ , 95% confidence level), respectively. Also, interference effects of some substances such as  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ , methoxyflavone, caffeic acid, gallic acid and rutin were investigated on anodic peak intensity of p-coumaric acid in pH 5.0 (B-R) buffer solutions on CPE by SWAdSV. So that, it can be suggested that electrochemical method is the most suitable candidate due to simplicity, accuracy, selectivity and the reliability of p-coumaric acid in complex food samples. Therefore, trace amounts of antioxidant capacity in food sample can be determined by SWAdSV without any pre-processing in commercially cold tea samples without purification on CPE.

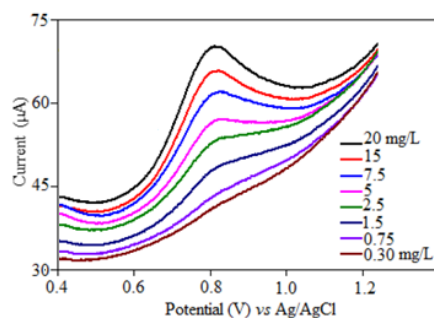


Figure 1. SWAdSV voltammograms and calibration graph for the p-coumaric on carbon paste electrode ( $\Delta E_s = 2$  mV;  $f = 250$  Hz;  $\Delta E = 40$  mV;  $\Delta E_{acc} = 100$  mV,  $\Delta t_{acc} = 30$  s, pH 5.0 B-R buffer solutions)

**Anahtar Kelimeler:** Antioxidant, Voltammetry, Tea, Electrochemistry





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Production of nisin from potato peel waste**

Baran Cem Sezgin

Gaziantep University, Science, Food engineering, Gaziantep, Turkey.

Corresponding author e-mail: [bcsezgin1@gmail.com](mailto:bcsezgin1@gmail.com)

#### **Abstract**

Nisin is a natural and reliable which has been used for food preservative. Nisin can be used in different kinds of food as an additive from biscuit to meat and some beverages. When nisin is taken into human body, it is inactivated by digestion enzymes, so nisin doesn't have any toxic effects. Also, nisin is the one and only bacteriocin approved by FDA. In addition, according to many studies on nisin, it provides microbiological safety and prolongs the shelf life of food. There is no any negative effect of nisin on food odor. Moreover, it preserves the natural odor of food. Moreover, nisin can be combined successfully with other food preserving techniques such as; vacuum packing, irradiation, other food additives. In this study nisin produce from potato peel containing lignocellulosic materials. Lignocellulose is composed of cellulose, hemicellulose and lignin. We work was to demonstrate the feasibility of nisin and lactic acid production from potato peel through simultaneous saccharification and fermentation (SSF) using *Lactococcus lactis* subsp. *Lactis* ATCC 11454. Before SSF lignocellulosic material must pass through boiling with 10 min by %2 NaOH pretreatment.

**Keywords:** Production of nisin, potato peel waste, lignocellulose



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Production of pasta enriched with encapsulated vitamin A added wheat germ oil**

Mert Can Yıldız\*<sup>1</sup>, Eda Adal<sup>2</sup>, Esra İbanoğlu<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Gaziantep University, Food Engineering, 27310, Şhitkamil, Gaziantep

<sup>2</sup> İskendurun Technical University, Gastronomy and Culinary Arts, 31200, İskendurun, Hatay

\*mrtcanyldz1@gmail.com

#### **Abstract**

Nowadays, there is a growing interest for enhancing the quality of foods by consumers. Enrichment of foods by adding desirable nutrients or bioactive products such as minerals, plant extracts (essential oils) or vitamins is favorable to development of functional foods. Vitamin A is a fat-soluble bioactive which includes retinol, retinal, retinoic acid, and several provitamin A carotenoids, plays a vital biological role in human body such as vision health, embryonic development, cellular growth and differentiation, participating in the collagen synthesis process. Besides, vitamin A could prevent different diseases, such as Alzheimer's disease, plurimetabolic syndrome and obesity. Wheat germ oil (WGO) is rich in highly concentrated nutrients, especially vitamin E and polyunsaturated fatty acids. Wheat germ oil, which is derived from the germ part of wheat, contains omega-6 (between 44 and 65 %), omega-3 (in a lower proportion, 4–11 %) fatty acids. However, high content of polyunsaturated fatty acids makes wheat germ oil highly prone to oxidation. Therefore, it is hard to consume oil in its free form. Oxidation can be prevented by using antioxidants. However, antioxidants may impart unacceptable color, taste and flavor to the product. Therefore, encapsulation of oil may coating material and thus it is expected to be protected from external factors such as light, heat, pH, etc. In the food industry; spray drying, spray-chilling / cooling, fluidized bed drying, co-crystallization, freeze drying, emulsification and complex coacervation are used mostly as encapsulation methods. The process of complex coacervation is particularly appropriate when the aim is to control the release of the agent, because this process produces a true capsule, completely protecting bioactive material within the wall. In this study, functional pasta production by incorporating encapsulated Vitamin A added Wheat Germ Oil will be presented. Furthermore, the efficiency and stability of encapsulated Wheat germ oil and the effect of on the physical, chemical and morphological properties of capsules will be investigated by viscosity, particle size and zeta potential measurements and acidity, fatty acid compositions and peroxide value determinations.

**Keywords:** Vitamin A, Wheat Germ Oil, Functional Pasta, Encapsulation



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Analysis of extracts from *Inula viscosa* collected from different regions of Turkey

Zeynep İdil Yıldırım<sup>\*1</sup>, Hasene Keskin Çavdar<sup>2</sup>, Sibel Fadiloğlu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Natural & Applied Sciences, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Gaziantep University, Gaziantep, 27310, Turkey

<sup>2,3</sup> Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Gaziantep University, Gaziantep, 27310, Turkey

\*Corresponding author e-mail: zeynepidil.4@gmail.com

#### Abstract

*Inula viscosa* is a plant belonging to the Asteraceae family. There are about 100 species of the *Inula viscosa* plant. It has a sticky feature thanks to the resin, which contains hairs and releases from the hairs. Antalya, Balıkesir, Manisa, Çanakkale, Kastamonu, Hatay, Zonguldak, Muğla, Mersin, Trabzon are among the cities that *I.viscosa* grows widely in Turkey. *I.viscosa* is considered underexploited species rich in bioactive compounds. In this study, *I.viscosa* plants collected from different cities in Turkey were extracted using ethanol and the extracts were analyzed in terms of their acid values, peroxide values, refractive indexes (RI), and colors. The highest acid value is 28.52 (mg NaOH/g extract) for plant obtained from Hatay and the lowest acid value is 13.83 (mg NaOH/g extract) for plant obtained from Balıkesir. The peroxide values of these ten extracts were compared and the highest value was calculated as 1.59 (meq/kg extract) and the smallest value was calculated as 0.58 (meq/kg extract). The highest and lowest refractive indexes of *I.viscosa* plant extracts were found as 1.4324 and 1.3729, respectively. The highest and lowest L\*, a\*, b\* and YI values of the extracts were determined as follows; L\* = 40.05, a\* = 20.76, b\* = 53.62, YI = 173.37, for plant obtained from Balıkesir, and L\* = 16.32, a\* = -18.45; b\* = 27.07, YI = 78.49 for plant obtained from Mersin, respectively.

**Keywords:** *Inula viscosa*, ethanol extract, physicochemical properties



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Bioactive properties and uses of *Inula viscosa* (L.)- a review

Sultan Avşar<sup>\*1</sup>, Sibel Fadiloğlu<sup>2</sup>, Hasene Keskin Çavdar<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduate School of Natural & Applied Sciences, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Gaziantep University, Gaziantep, Turkey.

<sup>2,3</sup> Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Gaziantep University, Gaziantep, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [sultanavsar21@gmail.com](mailto:sultanavsar21@gmail.com)

#### Abstract

*Inula viscosa* (L.) has attracted attention in recent years as an important natural source of bioactive compounds. *Inula viscosa* (L.) is an herbaceous perennial species belonging to the Asteraceae family. *Inula viscosa* is an annual, glandular and viscous plant with a strong odor. It can reach 50 cm to 1 m in height, has yellow flower at the top of the stem, the leaves are entire or dentate, acute, sinuate; the stem amplexicaul more widely; lance-shaped, fairly large flower heads in long pyramidal clusters. This plant generally grow in the Mediterranean regions as mostly Algeria, Morocco, Turkey and also the plant grow in only June, July and August. In recent years, a number of studies has indicated a key role for free radicals as major contributors to aging, to the pathogenesis of several ailments such as cancer and cardiovascular disease, and in diabetes complications. For this reason, several researches have been focused on the therapeutic potential of medicinal plants as antioxidants in reducing such free radical-induced tissue injury. Most bioactive compounds isolated from *Inula viscosa* have been demonstrated to exert different biological effects such as antibacterial, anti-carcinogenic and anti-inflammatory. This plant includes a large number of bioactive compounds that have multiple interests for the use in the food, cosmetic and pharmaceutical industry. These compounds include coumarins, alkaloids, phenolic acids, tannins, terpenes and flavonoids, polyphenols which have critical role in the multiple therapeutic benefits of this plant. These molecules play a very important role against cancer, cardiovascular disease and lipid peroxidation. In this study, a review of the literature for the bioactive properties and use of *Inula viscosa* will be presented.

**Keywords:** *Inula viscosa*, bioactive compounds, nutraceutical properties, applications



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Maş fasulyesinden bitkisel protein tozu üretimi

Zülal Aksoy\*, Buse Tuna, Seda Ersus

Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [zulal.aksoy@hotmail.com](mailto:zulal.aksoy@hotmail.com)

#### Özet

Bireylerin, vegan ve vejetaryen beslenmeye yönelmesi bitkisel kaynaklı proteinlerin önemini arttırmaktadır. Soya fasulyesi, bitkisel protein kaynakları arasında en fazla üretim ve tüketime sahip olup bitkisel protein tozu üretiminde kullanılmaktadır. Ancak, soya fasulyesinin alerjen protein barındırması ve soya fasulyesi protein izolatlarının (SPI), protein denatürasyonu sonucunda ortaya çıkan çözünürlük ve emülsifiye edici özelliklerinin azalması ve yüksek pH veya sıcaklıklar gerektiren işlemlerde istenen fonksiyonel özellikler gösterememesi nedeniyle alternatif bitkisel protein kaynaklarına ihtiyaç duyulmaktadır. Maş fasulyesi (*Vigna radiata* L. Wilczek) yüksek protein içeriğine (%19,5- 33) sahiptir. Bu nedenle bu çalışmada hammadde olarak maş fasulyesi seçilmiş ve maş fasulyesinden protein tozu eldesi amaçlanmıştır. Öğütülen maş fasulyesi tozunda Kjeldahl protein tayini sonucunda 100 gramda 26,84 gram protein olduğu bulgulanmıştır. Protein tozu elde etmek amacıyla öğütülen maş fasulyesine saf su eklendikten sonra örnek 1 M NaOH ile pH 8,5 değerine ayarlanıp maksimum ekstraksiyon verimi elde etmek amacıyla 50 °C’de, sırasıyla 10, 65 ve 120 dakikalık farklı ekstraksiyon sürelerinde ekstraksiyon verimine sürenin etkisi belirlenmek üzere örnekler su banyosunda karıştırılmıştır. Sulu ekstrakt santrifüj işlemine (4000 rpm, 15 dk) tabi tutulmuştur. Adi filtre kağıdından süzülerek ayrılan süzütü 1 M HCl ile pH değeri 4,5’e getirilerek proteinlerin çökmesi sağlanmış ve santrifüj işlemi (4000 rpm, 15 dk) sonrasında çökelek ayrılmıştır. Son olarak, örnekler liyofilizatörde kurutularak protein tozu elde edilmiştir. Toplam kuru madde içeriği 88,17±0,29 g/100 g olan öğütülmüş maş fasulyesinin toplam protein miktarı Kjeldahl protein tayini sonucunda 26,84 g /100 g kuru madde olarak saptanmıştır. Ekstraksiyon işlemi sonucunda elde edilen maş fasulyesi protein izolatlarının protein miktarı Bradford protein tayini ile belirlenerek 50 °C’de sırasıyla 10 dk ekstraksiyon gerçekleştirildiğinde protein ekstraksiyon verimi %43, 65 dakikada %58, 120 dk ise %23,14 olarak bulunmuştur. Sabit sıcaklıkta sürenin artışına bağlı olarak verim değerlerindeki azalma sonrasında benzer şekilde pH ve çözelti/katı oranı sabit tutularak 40 °C’de 40 dk protein ekstraksiyonu gerçekleştirilmiş ve verimin %72’ye yükseldiği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Maş fasulyesi, Bitkisel protein tozu, Protein izolatu



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Mikrobiyal gübre olarak *Bacillus thuringiensis*'in tarımsal üretimde kullanılabilme potansiyeli

Uğur Azizoğlu\*<sup>1</sup> Zehra Büşra Azizoğlu<sup>2,3</sup>

\*<sup>1</sup>Kayseri Üniversitesi, Safiye Çıkrıkçıoğlu MYO, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Kayseri, Türkiye

<sup>2</sup>Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

<sup>3</sup>Erciyes Üniversitesi, Betül Ziya Eren Genom ve Kök Hücre Merkezi, Kayseri, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [azizoglu@erciyes.edu.tr](mailto:azizoglu@erciyes.edu.tr); [azizoglu@kayseri.edu.tr](mailto:azizoglu@kayseri.edu.tr); [azizogluugur@hotmail.com](mailto:azizogluugur@hotmail.com)

#### Özet

*Bacillus* spp., ve ürünleri bitki koruma potansiyellerinden dolayı dünya çapında üzerinde en çok araştırma yapılan mikroorganizma grubundan biridir. *Bacillus* cinsi içerisinde yer alan *Bacillus thuringiensis* (*Bt*) sporlanabilen, gram pozitif bir toprak bakterisidir. *Bt* başarılı bir insektisit olmanın yanı sıra kitinolitik aktiviteleri sayesinde fitopatogenik fungusların biyolojik mücadelesinde de yaygın şekilde kullanılmaktadır. Ancak *Bt*'nin bitkilerle etkileşimi ve mikrobiyal gübre olarak kullanımı ile ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. *Bt* birçok bitkinin gelişimlerini doğrudan teşvik edebilir veya bitki hastalıklarını baskılayarak dolaylı olarak bitki büyümesini teşvik edebilir. *Bt* ve ürünleri temelli çok sayıda ticari biyo-pestisit ürün bulunmasına rağmen, biyo-gübre pazarında *Bt* temelli bitki büyümesini teşvik edici ticari mikrobiyal gübre bulunmamaktadır. Yeni *Bt* suşları keşfedildikçe, *Bt* temelli güçlü biyofertilizer özellikli ticari ürünler piyasaya sürülecektir. Bu çalışmada bitki büyüme teşvik edici rizobakteri (PGPR) olarak *Bt*'nin sıra dışı özellikleri ve tarımsal üretimde kullanılabilme potansiyelleri tartışılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Bitki büyümesini teşvik edici bakteri, Mikrobiyal gübre, *Bacillus thuringiensis*, Bitki koruma



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Süt, peynir altı suyu ve süt tozu ile üretilen kefirlerin fiziksel özelliklerinin belirlenmesi**

Safiye Nur Dirim\*, Canan Ekinci, Sevcihan Boyacı

Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [nur.dirim@ege.edu.tr](mailto:nur.dirim@ege.edu.tr)

#### **Özet**

Günümüzde tüketici bilincinin artması ile birlikte kaliteli ve sağlıklı yaşam için beslenmenin önemi anlaşılmaya başlanmış ve bu durum tüketicilerin laktik asit bakterilerini içeren fermente süt ürünlerine olan ilgisini arttırmıştır (Ender, 2009; Esmek ve Güzeler, 2015; Özcan ve Delikanlı, 2011). Bu çalışmada, peynir altı suyunun ve süt tozunun eklenmesi ile kefir üretiminin gerçekleştirilmesi ve sonuçlarının süt ile üretilen kefir ile karşılaştırılarak değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Bu hedef doğrultusunda, kefir için hammadde olarak kullanılan peynir altı suyu ve süt tozunun ürün üzerindeki etkisi incelenmiştir. İnsan vücudu için önemli besin maddelerini bünyesinde bulundurması ve süt endüstrisinde bir yan ürün olması sebebi ile peynir altı suyu tercih edilmiştir. Bununla beraber süte göre raf ömrü uzun ve mikrobiyolojik bozulma riski daha az olan, taşıma kolaylığı sağlayan süt tozu da hammadde olarak kullanılmıştır. İnsan sağlığı için önemli besin maddelerini barındıran kefirin alternatif hammaddelerin kullanılması ile üretimi sağlanarak, değerli bir yan ürün olan peynir altı suyunun değerlendirilmesi ve kefir üretimine alternatif bir yaklaşım geliştirilmesi ile gıda endüstrisine katkı sağlanması istenmektedir. Çalışma kapsamında üretilen kefirde; renk, su aktivitesi, nem, suda çözünür kuru madde ( $^{\circ}$ Briks) ve pH analizleri gerçekleştirilmiştir. Tüm örneklerin  $L^*$   $50.15 \pm 1.25$  ile  $84.78 \pm 0.08$ ;  $a^*$   $-4.07 \pm 0.07$  ile  $-2.56 \pm 0.08$ ;  $b^*$   $1.09 \pm 0.44$  ile  $10.11 \pm 0.09$ , su aktivitesi  $0.919$  ile  $0.999$ ; nem miktarı  $83.57 \pm 3.340$  ile  $93.83 \pm 0.001$ ;  $^{\circ}$ Briks  $5.95$  ile  $16.8$  ve pH değerleri  $4.04$  ile  $4.76$  arasında değişim göstermiştir. Elde edilen bulgulara göre market kefirine en yakın değerler genellikle süt katkılı örnekler olmuştur. Yapılan analizler sonucunda süt katkılı peynir altı suyu karışımlarının süt tozu katkılı peynir altı suyu karışımlarına kıyasla fiziksel özellikler üzerinde daha başarılı sonuçlar verdikleri görülmüştür. Elde edilen bulgular sonucunda, kefir üretimi için süt ile birlikte belli oranlarda (%50 ve üstü) peynir altı suyu kullanımı önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Kefir, peynir altı suyu, süt tozu, atık değerlendirme, pH





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### ***Komogateibacterhansaeii*'den üretilen bakteriyel selüloz ve PLA kullanılarak çok katmanlı biyopolimer eldesi**

Fulya Çalman<sup>1\*</sup>, İdil Yemişer<sup>2</sup>, Mesut Karahan<sup>3</sup>, Dilek Kazan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Polimer Bilimi ve Teknolojisi, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Marmara Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Biyomühendislik İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup>Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [fulyacalman@gmail.com](mailto:fulyacalman@gmail.com)

#### **Özet**

Cilt hastalıkları, cilt üzerinde meydana gelen değişiklikler için kullanılan bir tanımlamadır, ve fiziki sebeplerden alerjik durumlara, parazitlerden ve mikroorganizmaların etkilerine kadar pek çok nedenden dolayı ortaya çıkabilmektedir. Cilt hastalıklarında belirtiler erken safhalarda gözle görülebilir bir şekilde teşhis edilebilmektedir. Fakat, zamanında tedavisi yapılmayan durumlarda, cilt kanserinin oluşumunu tetikleyebilecek problemler oluşturabilmektedir. Çoğu cilt hastalıkları için etkili birçok tedavi yöntemi bulunmakla birlikte, melanoma cilt kanseri gibi ilerleyen durumlarda tedavilerde olumsuz sonuçlar elde edilebilmektedir. Bu nedenle, özellikle melanoma cilt kanserinin tedavisi için farklı yöntem arayışları devam etmektedir. Selüloz bitkilerin hücre duvarında bulunan, farklı bitkisel kaynaklardan elde edilebilen ve endüstride yaygın olarak kullanılan bir biyopolimerdir. Bitkisel kaynakların yanı sıra, günümüzde bakterilerden de elde edilmektedir. Bakteriyel selüloz, bitkisel kaynaklı selüloza göre daha yüksek saflık, daha güçlü biyolojik adaptasyon, daha yüksek kristallik vb. özelliklere sahip olması sebebiyle özellikle medikal uygulamalarda tercih edilmektedir. Bakteriyel selüloz cilt hastalıklarında yüksek gerilme mukavemeti, yüksek gözeneklilik, mikrofibriler yapı ve yüksek su tutma kapasitesine sahip olması gibi özelliklerinden dolayı, yara örtüsü malzemesi olarak da kullanılmaktadır. Poli laktik asit (PLA) yenilenebilir kaynaklardan elde edilen bir biyopolimerdir.

Bu çalışmada *Komogateibacterhansaeii*'den üretilen bakteriyel selüloz ve PLA ile çok katmanlı bir polimer ve cilt hastalıklarında kullanılmak üzere prototip geliştirilmesi hedeflenmiştir. İlk olarak bakteriyel selüloz *Komagataeibacterhansaeii* bakterisi kullanılarak sentezlenmiştir. Daha sonrasında PLA polimerinin sentezi yapılmıştır. Sentezlenen bu iki polimerin farklı seviyelerde katmanlar oluşturulmuş ve elde edilmiş biyopolimerin karakterizasyonu için UV-Spektrometre ve FT-IR cihazları, morfolojik inceleme için ise SEM cihazı kullanılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Cilt hastalıkları, bakteriyel selüloz, PLA, biyopolimer, biyomalzeme



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

**Aspir (*Carthamus tinctorius* L., safflower) çiçeklerinden yeşil sentezle nano ZnO eldesi, karakterizasyonu ve Basic Red 46 boyar maddesinin fotokatalitik bozunmasının araştırılması**

Melike Başak Fındık\*, Mahmure Üstün Özgür

Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Lisans, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [melikebasakfindik@gmail.com](mailto:melikebasakfindik@gmail.com)

### Özet

Çinko oksit, benzersiz fiziksel ve kimyasal özellikleri sayesinde çok amaçlı malzeme olarak kullanılmaktadır. Son on yılda, yüksek fotokatalitik aktivitesi, düşük maliyeti ve sulu çözeltide yüksek stabilitesi nedeniyle ZnO üzerine çalışmalar artmıştır. Nanoparçacıkların yeşil sentez yöntemi kimyasal ve fiziksel senteze kıyasla kolay, ekonomik ve çevre dostudur. Kimyasal ve fiziksel sentez yüksek basınç, toksik çözücüler, yüksek sıcaklık ve enerji dönüşümünü içerir. Nanopartiküllerin bitki özütleri kullanarak sentezi, nanoteknolojiyi bitkilerle birleştiren yeşil bir kimya yaklaşımıdır ve son yıllarda yeşil sentezin, nanoparçacıkların sentezi için en iyi seçenek olduğu bildirilmektedir. Bu çalışmada, ZnO nanopartiküllerin (ZnO-NP) yeşil sentezinde, çinko asetat ile Aspir (*carthamus tinctorius* L., safflower) çiçeklerinin sulu özütündeki biyolojik bileşenlerden yararlanılmıştır. ZnO-NP'lerin oluşumu, karakterizasyonu ve yapısal özellikleri UV-VIS spektroskopisi, Zeta tanecik boyutu ve izoelektrik nokta, Fourier Transform İnfrared spektroskopisi (FT-IR), Taramalı Elektron Mikroskopisi (SEM) teknikleri ile incelenmiştir. Sentezlenen ZnO nanopartiküller, tekstil boyası olarak kullanılan Basic Red 46 boyar maddesinin sulu ortamda giderilmesinde fotokatalitik ajan olarak kullanılmıştır. TiO<sub>2</sub> genellikle en iyi fotokatalizör olarak kabul edilir ve çeşitli organik kirleticileri içeren suyu detoksifiye etme yeteneğine sahiptir [1]. Son yıllarda ZnO'nun bir fotokatalizör olarak kullanılabilirliği TiO<sub>2</sub>'e alternatif olarak ilgi çekmektedir ve ZnO üzerinde, fotokatalitik aktivite özelliğinden dolayı yoğun olarak çalışılmaktadır. Foto-bozunma işlemi basit, düşük maliyetli ve çok çeşitli kirleticiler (deterjanlar, boyalar, pestisitler ve uçucu organik bileşikler) için çok yönlüdür. Bu çalışmada, Basic Red 46 boyasının foto-bozunması fotokatalizör kombinasyonları (ZnO / UV / Güneş / pH) kullanılarak incelenmiştir. Boya bozunumu üzerine pH (5-11), ışılama süresi (1-24saat), boyanın başlangıç konsantrasyonu (4-16 ppm) ve sıcaklığın etkisi (20-80°C) incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Foto-bozunma reaksiyonu hem gün ışığında hem de UV ışık altında izlenmiş ve optimize edilmiş koşullarda (boya konsantrasyonu 10 ppm, pH 9, ZnO dozu 0.02g /50 mL, UV ışık yoğunluğu 16 W / m<sup>2</sup> ve süre 24 saat) UV ışık altında %70 oranında bozunmanın meydana geldiği saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Çinko Oksit, Nanopartikül, Aspir, Yeşil Sentez, Fotokatalizör, Basic Red 46

Bu çalışma TÜBİTAK 2209-B Sanayiye Yönelik Lisans Araştırma Projeleri Burs Programı tarafından desteklenmektedir.

### Kaynakça

[1] Fox MA, Dulay MT: Chem. Rev.. 1993, 93: 341. COI number [1:CAS:528:DyaK3sXmvFOnsw%3D%3D] 10.1021/cr00017a016



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Stratigraphy and micropaleontological properties of Yeniköy-Demirtaş (Yumurtalık-Adana) region

Ercan Şeker <sup>1</sup>, Güldemin Darbaş<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>KSU Institute of Natural and Applied Science, Kahramanmaraş, Turkey

<sup>2</sup>\*KSU Faculty of Engineering and Architecture, Department of Geological Engineering, Kahramanmaraş, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [guldemin@ksu.edu.tr](mailto:guldemin@ksu.edu.tr)

#### Abstract

The study area is located between Yeniköy and Demirtaş villages in Yumurtalık district of Adana. The units that outcrop in the area start at the base with the Late Cretaceous-early Eocene aged Dokuztekné formation. On these units, there is the middle Miocene aged Karataş formation, which has a turbiditic character. At the top of the study area is the late Miocene aged Kızıldere formation with shallow marine-lagoon character. The aim of the study is to reveal the stratigraphic and paleontological features of these units. In order to achieve this aim, a total of 37 samples, 24 of which are paleontological belonging to 3 sections, 8 points and 5 petrographic, were collected from the area. Dokuztekné formation at the base offers volcano-sedimentary features. Karataş formation contains well-preserved and rich in number planktonic foraminifera. At these levels, planktonic foraminifera species such as *Orbulina universa*, *O. suturalis*, *Orbulina bilobata*, *Globoquadrina dehiscens*, *Globigerinella obesa* were identified and these units were aged as Langhian-Serravalian. Kızıldere formation, which outcrops at the top of the study area, has abundant gastropod and pelecypod shells fragments. At the levels where the coal bands are occasionally observed, and some layers contain a large amount of *Cyprideis torosa* ostracod species, and according to this species, Kızıldere formation was deposited in the Late Miocene under lagoonal conditions.

**Keywords:** Karataş Formation, Kızıldere Formation, Adana, Middle-Late Miocene, Yumurtalık (Adana)



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Peynir altı suyu ve süt tozu katkılı peynir altı suyu ile kefir üretilmesi ve üretilen kefirin duyuşal açıdan değerlendirilmesi**

Safiye Nur Dirim\*, Sevcihan Boyacı, Canan Ekinci

Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakülte, Gıda Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [nur.dirim@ege.edu.tr](mailto:nur.dirim@ege.edu.tr)

### Özet

Kefir, Rusya'nın Kafkas dağlarından ismini alan, kefir tanesi kullanılarak elde edilen ve az miktarda alkol içeren hafif gazlı fermente bir süt ürünüdür (Gündüz, 2017). Bu çalışmada, süt endüstrisinde yan ürün olan değerli bileşenler içeren peynir altı suyunu değerlendirebilmek amacıyla kefir üretiminde kullanılabilirliğinin ve elde edilen peynir altı suyu katkılı kefirin tüketici tarafından kabul edilebilirliğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca çalışmanın bir diğer amacı ise, süt yerine dayanıklılığı yüksek olan süt tozlarının kefir formülasyonunda peynir altı suyu ile birlikte kullanılarak elde edilecek kefirlerin duyuşal özellikleri (renk, koku, homojen yapı, faz ayrımı, genel beğeni) üzerine etkisinin incelenerek değerlendirilmesidir. Dayanıklı ve besin değeri yüksek bir süt ürünü olan süt tozu ise, süt suyunun buharlaştırılıp yoğunlaştırılması ile oluşan kuru maddenin toz hâline getirilmesi ile elde edilmektedir (Anonim, 2012). Peynir altı suyu (PAS), peynir ya da kazein üretiminde kazeinin çöktürülmesi sonucu elde edilen yarı saydam ve yeşilimsi-sarı renkte bir sıvı protein kaynağıdır (Özcan ve Delikanlı, 2011). Belirtilen amaçlar doğrultusunda bu çalışmada süt, süt tozu ve suda çözündürülmüş süt tozuna peynir altı suyu eklenerek kefir üretimi gerçekleştirilmiştir. Son yıllarda besleyici özelliği ile gündemde olan kefirin üretiminde, süt endüstrisinde bir yan ürün olan ve değerlendirilmesi için üzerinde çalışmaların yapıldığı peynir altı suyunun ve dayanıklı bir ürün olan süt tozunun kullanılması bu çalışmanın önemini arttırmaktadır. Panelistlerin puanlama testi ile ürünleri değerlendirmesi sonucunda en çok beğeni %70 süt katkılı peynir altı suyu ile üretilen kefir örneği almıştır. Panelistler bu örneğin homojen yapı ve kıvamını daha iyi bulmuşlardır. Aynı zamanda süt oranı %50'nin altındaki örneklerde faz ayrımı olduğundan başarılı bir üretim sağlanamamış ve panelistler tarafından da beğenilmemiştir. Süt tozu kullanılarak hazırlanan kefir örnekleri faz ayrımı olması nedeni ile en az beğeni puanlarını almış, %15 süt tozu içeren kefir örneği ise en düşük puanı almıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kefir, peynir altı suyu, süt tozu, duyuşal analiz



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Fabrication of a microchip with sub-10 microns for platelet formation from megakaryocyte**

Gunay Baydar Atak<sup>1\*</sup>, Sevde Omeroglu<sup>2</sup>, Hasan Sadikoglu<sup>1</sup>, Muhammed Enes Oruc<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Yildiz Technical University, Chemical and Metallurgical Faculty, Chemical Engineering Department, İstanbul, Turkey.

<sup>2</sup>Gebze Technical University, Engineering Faculty, Chemical Engineering Department, Kocaeli, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [gbydar@yildiz.edu.tr](mailto:gbydar@yildiz.edu.tr)

#### **Abstract**

Platelets are small blood components that are responsible for stopping bleeding. In the case of need, they are derived from blood donors. With the new scientific developments, artificial platelet production has become popular and lots of microfluidic based studies about it go on. Generally, the first step of platelet production research is designing and production of a microfluidic chips to investigate the platelet production from megakaryocytes. Due to fact that platelets are produced in bone marrow, researchers often mimic this structure for microfluidic chip designs. In this study, we fabricated microchips with different designs that mimic the bone marrow for platelet formation from megakaryocytes. We used a soft lithography technique for fabrication. Firstly, molds were fabricated with SU-8 negative epoxy photoresist. The feature size of the mold is down to 10 µm due to need of generating platelets. Then PDMS, an elastomer polymer, was poured onto the mold in order to fabricate the top of the chip. After the surface modifications with oxygen plasma, glass substrate and PDMS layer were brought into contact.

**Keywords:** microfluidics, soft lithography, microchip fabrication, platelet

**Note:** This work was supported by Research Fund of the Yildiz Technical University. Project number FCD-2018-3150.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Geochemical and mineralogical characteristics of the Dedeler formation (Beyoğlu-Kahramanmaraş)

Mehtap Tiyekli <sup>1</sup>, Gldemin Darbaş<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>KSU Institute of Natural and Applied Science, Kahramanmaraş, Turkey

<sup>2</sup>\*KSU Faculty of Engineering and Architecture, Department of Geological Engineering, Kahramanmaraş, Turkey

\* Corresponding author e-mail: [guldemin@ksu.edu.tr](mailto:guldemin@ksu.edu.tr)

#### Abstract

The study area is located in the Dedeler village belonging to the Beyoğlu province of Kahramanmaraş, on Trkoğlu-Islahiye-Bahçe route. Dedeler formation is in a Paleozoic sequence within the Eastern Taurus Belt at the study area. Silurian aged the formation is concordantly overlain middle-late Ordovician Kardere formation, and discordantly overlapped by Devonian-Carboniferous Hasanbeyli formation. Dedeler formation consists of alternation of sandstone-mudstone and shale, which is burgundy-brown colored, cross laminated. The purpose of the study is to investigate mineralogical and geochemical features of the Dedeler formation. A total 18 samples were collected on a 28 meter measured section. On these samples, whole rock analysis and clay fractions in XRD and geochemical analysis were carried out. As a result of XRD studies, it was revealed that the Dedeler formation, which outcrops in large areas in the region, consists of quartz, illite and microcline minerals by whole rock analysis, but contains a small amount of clay by detailed clay fraction analysis, and in petrographic analysis, the sandstone units of the formation are generally composed of quartz arenite. Also SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CaO, MgO, K<sub>2</sub>O, Na<sub>2</sub>O, SO<sub>3</sub> contents of the sediments were determined by geochemical analysis and the limit values used in cement raw materials were compared with these values. As a result, it can be said that these values determined in the study area were mostly determined compatible with normal limits.

**Keywords:** Dedeler Formation, XRD, geochemistry, Kahramanmaraş





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Limón kabuğu atıklarından farklı yöntemler ile pektin eldesi ve kalite özelliklerinin karşılaştırılması

Buse Tuna\*, Zülal Aksoy, Seda Ersus

Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [busetuna\\_@hotmail.com](mailto:busetuna_@hotmail.com)

#### Özet

Pektin, bitkilerin hücre duvarında ve hücreler arası boşluklarda yer alan bir polisakkarittir. Gıda endüstrisinde pektin, kıvam verici, stabilizatör ve vizkozite artırıcı olarak kullanılır. Bu amaçla pektin jöle, şekerleme, marmelat gibi ürünlerde jelleştirici, krema, sos gibi ürünlerde kıvam verici, sütlü içeceklerde stabilizatör ve meyve sularında vizkozite artırıcı olarak kullanılırlar. Günümüzde ticari amaçla kullanılan pektinlerin %85,5'i turunçgil kabuğundan, %14'ü elma posasından ve %0,5'i şeker pancarı posasından elde edilmektedir. Bu çalışma da pektin içeriği en yüksek turunçgil çeşidi olan limon kabuğundan pektin eldesi ve atıklardan katma değeri yüksek ürün eldesi amaçlanmıştır. Bu amaçla limon kabuğundan geleneksel yöntemle ve mikrodalga destekli ekstraksiyon yöntemi ile elde edilen pektinin kalitesi ve yöntemlerin verim üzerine etkileri karşılaştırılmıştır. Pektin eldesinde, limon kabuğu 65°C de % 95 kuru maddeye ulaşınca kadar kurutulmuş ve öğütülerek toz haline getirilmiştir. Geleneksel yöntem ile pektin ekstraksiyonunda pH değeri 1,5 olan ortamda 90 °C'de 90 dk bekletilmiş ve ekstrakte edilen pektin %96'lık etanol ile 4 °C'de 24 sa bekletilip ortamdan ayrılarak 50 °C'de kurutulmuştur. Mikrodalga destekli ekstraksiyonda ise benzer şekilde hazırlanan örnekler 475 W mikrodalga gücünde 120 sn (87°C), 150 sn (88°C), 180 sn (89°C) mikrodalga uygulaması yapılmıştır. Geleneksel yöntemle elde edilen pektin verimi 23,1578 g/100g kuru madde iken mikrodalga destekli ekstraksiyonda 120sn de 30,76 g/100g kuru madde, 150sn de 32,81 g/100g kuru madde, 180sn de 35,12 g/100g kuru madde olarak bulunmuştur. Atık limon kabuğundan farklı ekstraksiyonlarla elde edilen pektinin karakteristik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla, kuru madde, pektin verimi (%) ve esterleşme derecesi, renk değerleri (L\*, a\*, b\*) bulgulanmıştır. Mikrodalga destekli ekstraksiyon ile elde edilen pektinin geleneksel yöntemle göre kalitesinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda ülkemizde gıda işleme sanayinde atık olarak ortaya çıkan limon kabuklarından pektin eldesi ile atıkların çevreye olan olumsuz etkilerinin de giderileceği düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Atık limon kabuğu, pektin, mikrodalga destekli ekstraksiyon





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Traction drive with PMS motor under torque and speed control (simulation model)**

Ibrahim M. T. Hamidi<sup>1\*</sup>, Farah S. H. Al-aassi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>College of Computer Science and IT, Kirkuk University, Kirkuk, Iraq

<sup>2</sup>College of Engineering, Kirkuk University, Kirkuk, Iraq

\*Corresponding author e-mail: [eng.ibrahem88@gmail.com](mailto:eng.ibrahem88@gmail.com)

#### **Abstract**

Electric traction drives become an important replacement of the traditional high-emission engines. In this research paper, a complete simulation model of an electric vehicle with PMS motor is presented. In the designed model, speed, torque and current control with field weakening techniques are used. The model simulated under torque control at zero and 1000 rpm speeds and under speed control over the New European Driving Cycle (NEDC). In high speed demand, the controller designed to work within the flux weakening region to achieve the desired output. The results demonstrate that the designed electric traction drive system tracks the reference values of demand torque and speed effectively with high accuracy.

**Keywords:** Electrical traction drives, Electric vehicle, PM motor



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Reactions of chickpea (*Cicer spp.*) genotypes against *Fusarium oxysporum* f.sp. *ciceris* races

Ahmed Rami ALsaadi<sup>1\*</sup>, Talap Talapov<sup>2</sup>, Bahattin Tanyolaç<sup>3</sup>, Abdullah Kahraman<sup>4</sup>, Canan Can<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Biochemistry Science and Technology Department, Institute of Science and Technology, University of Gaziantep, Gaziantep – Turkey

<sup>2</sup> Biology Department, Art and Science Faculty, Gaziantep University, Gaziantep-Turkey

<sup>3</sup> Ege University, Engineering Faculty, Bioengineering Department, İzmir

<sup>4</sup> Harran University, Agriculture Faculty, Field Crops Department, Şanlıurfa

\*Corresponding author e-mail: [ahmedrami1988alsaadi@gmail.com](mailto:ahmedrami1988alsaadi@gmail.com)

#### Abstract

Chickpeas supply high quality protein to the South and West Asia and the Mediterranean Basin. Chickpea Fusarium wilt disease caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *ciceris* is one of the fundamental yield-limiting factors of chickpea in these areas. The fungus invades the plant through roots, colonizes the xylem vessels and inhibits water and nutrients from translocating upwards. *F. oxysporum* f. sp. *ciceris* exhibits extensive variation in virulence and 8 races were identified. The most efficient control measure of *F. oxysporum* f. sp. *ciceris* is to breed resistant varieties. These studies require efficient population characterization of the causal agent.

This study investigated the races of *F. oxysporum* f. sp. *ciceris*. The isolates were screened by using C-104, JG-62, JG-74, GPS-1, BG-212, WR-315, L-550, GHAFFA, K-850, ANNIGERY, ILC482, and BG-215 genotypes to define the races. Pathogen isolates showed differences in symptoms of the disease. Among the isolates used in the study, the lowest virulence level was found with FDK6 (race 0) and the highest virulence level was in FAKM 25 (race 2). The BG-215 genotype was found to have the highest level of resistance in all isolates, while C-104 was determined as the most susceptible genotype.

**Keywords:** Chickpea genotypes, *Fusarium oxysporum*, Races



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Evaluation of antimicrobial and physical properties of edible film based on chitosan on *E. coli* and *S. aureus* in pistachio nuts**

Kamer Sözeri\*, Hüseyin Bozkurt

Gaziantep University, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Gaziantep, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [sozerikamer@gmail.com](mailto:sozerikamer@gmail.com)

#### **Abstract**

Pistachio is an edible seed from the pistachio tree grown broadly in hot-dry regions of the Middle East, Mediterranean, and America. Nutritional value, palatability, easiness of digestion, high calorie value, vitamins, and minerals are among the characteristics that make pistachio superior to other nuts. However, factors such as harvest, transportation, and processing enhance the risk of microbial infection in pistachio. Favorable conditions in terms of temperature, relative humidity, and water activity result in fungal growth and production of secondary metabolites such as myco-toxin.

The objectives were: to evaluate the effects of chitosan coating on the microbiological properties of pistachio nut. Today, studies on packaging of food products are concentrated on biodegradable films such as prepared films from edible proteins of animal and plant origin. Edible coating is a thin layer of natural substances that covers the food product surface and prevents undesirable changes in flavor, texture, and appearance of the food product. Among these biopolymers, chitosan is of interest because it has a good film-forming property and is biodegradable, biocompatible, and nontoxic. Several techniques have been used to prepare edible chitosan films with various degrees of success.

In this study the antimicrobial activity of chitosan toward to *E.coli* and *S.aures* and its effect on the organoleptic characteristics of pistachio nuts were investigated. Therefore, chitosan having citric acid concentrations 3% (v/w) was prepared and pistachios were coated by these solutions. The effect of edible coating on the postharvest quality of pistachio nuts covered and it was evaluated.

**Keywords:** chitosan, coating, pistachio, microbial



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Microbial synthesis of silver nanoparticles

Kübra Laçın\*, Selçen Durmaz Şam, A. Alp Sayar

Marmara University, Faculty of Engineering, Dept. of Bioengineering, Istanbul, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [kubralacin@marun.edu.tr](mailto:kubralacin@marun.edu.tr)

#### Abstract

Silver nanoparticles (AgNPs) have gained a great deal of attention in nanotechnology owing to their unique features such as chemical stability, good conductivity, catalytic and most notably antimicrobial as well as anti-inflammatory activities. Improvement of clean and reliable routes for the fabrication of NPs is crucial, thus much effort has been put into developing new greener procedures. Biosynthesis of NPs has been established as an alternative to available chemical and physical methods due to cost effectiveness and environment-friendliness since NP synthesis takes place at mild temperatures and ambient pressure without the aid of toxic chemicals. A variety of biological entities including plant extracts, microorganisms such as bacteria, algae, fungi and numerous compounds derived from them have been utilized for this purpose. In the present study, biosynthesis together with physical characterization of AgNPs were achieved by using the cell-free supernatant of a wild type yeast strain, namely *Schizosaccharomyces pombe* (*S.pombe*) 972h<sup>-</sup>, grown until stationary phase. The reduction of Ag<sup>+</sup> ions initially noticed through visual inspection of colour change from yellow to dark brown, was further confirmed by particle size and UV–visible spectroscopy analyses. In addition, process parameters including pH, initial silver nitrate (AgNO<sub>3</sub>) concentration and volumetric supernatant ratio were modified to obtain AgNPs in desired shape, size, and stability with high yield. Optimum AgNP synthesis was procured at pH 10 with an initial AgNO<sub>3</sub> concentration of 2 mM at 30 °C for 72h in dark with an average particle size of 23.11±1.46 nm and maximum absorbance around 400 nm. The zeta potential value of -44±6.7 mV revealed that biosynthesized AgNPs possess an overall negative surface charge thereby they are highly stable in the synthesis medium, which is beneficial for their long term storage.

**Keywords:** *Schizosaccharomyces pombe*, green synthesis, particle size, zeta potential.

This study was financially supported by TUBITAK (Project no: 118Z550).



---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Why should we consume chia seeds?

Mehtap Keklik, Emine Erçelebi\*, Şelale Yalçınöz

Gaziantep University, Food Engineering Department, Gaziantep, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [alben@gantep.edu.tr](mailto:alben@gantep.edu.tr)

#### Abstract

*Salvia hispanica* L. commonly called as chia seeds, is a kind of crop belongs to the genus *Salvia* of the *Lamiaceae* family. Seeds of chia are small in size, oval-shaped and flat measuring between 2.0 to 2.5 mm in length, 1.2 to 1.5 mm width and 0.8 to 1.0 mm thickness. This seed is available in different shades of colours from dark brown to black, and sometimes grey or white. Chia seed is composed of protein (15–25% w/w), fats (30–33% w/w), carbohydrates (26–41% w/w), high dietary fiber (18–30% w/w), ash (4–5% w/w), and dry matter (90–93% w/w). Chia seeds can be considered a functional food since its soluble fibre mucilage gels provide a nutritionally and functionally promising ingredient for the food industry. Also, consumption of chia has increased due to its beneficial effects related to obesity, cardiovascular disease, diabetes and some types of cancer. These benefits result primarily of the high concentration of essential fatty acids, dietary fibre, antioxidants, flavonoids, anthocyanins, vitamins, carotenoids and minerals present in this seed. Researchers, reported that chia seeds contained up to 40% of dietary fibre and is equivalent to 100% of the daily value for adult people. In addition, chia gum (mucilage) has a huge potential in food formulations as thickening agent, emulsifying property, and as a stabilizer. All these benefits of chia are reasons why chia and chia mucilage are popular nowadays. It acts as not only physiological functionality for their beneficial effect on human health but also technological functionality which greatly depends on hydration properties.

**Keywords:** Chia seed, health, fiber, functional food



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Free gluten pasta

Taylan Aktepe

Gaziantep University, Science, Food engineering, Gaziantep, Turkey.

Corresponding author e-mail: [taylan.aktepe49@gmail.com](mailto:taylan.aktepe49@gmail.com)

#### Abstract

Pasta is a starchy staple food widely consumed across the World which is made from mixing durum wheat semolina and water. Durum wheat grows usually cold conditional, so that it has a high content than soft wheat semolina. Due to global warming and the production of durum wheat constantly decreasing year by year that's why we need to develop the high quality protein pasta content. The use of vital gluten can increase the nutritional value of pasta in terms of protein quality and antioxidant properties. The aim of this study is to investigate the effect of vital gluten addition on the antioxidant and protein digestibility of macaroni. Soft wheat semolina, vital gluten and water was mixed into dough with different compositions and the vital gluten concentration was changed from 0 to 30% based on the semolina used in production of pasta samples used a laboratory type pasta maker then sample was dried at 60 °C and samples analyzed in terms of chemical nutritional and sensory analyses. This study was made pasta with 0%, 15%, and 22.5% and 30% gluten ratio. And their properties in cooking were compared according to normal pasta. After the cooking, gluten-free pasta has higher water absorption capacity than the pasta made with wheat semolina. According to this properties, gluten-free pasta has a high starch structure. If gluten ratio increasing in the pasta sample, water absorption is decreasing. In addition, the sample's cooking time, stickiness behavior and the starchy structure are increasing.

**Keywords:** Pasta, free-gluten, soft wheat semolina, nutritional value



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Mucilage from chia seeds as a new emulsifying agent

Mehtap Keklik, Emine Erçelebi\*, Şelale Yalçınöz

Gaziantep University, Food Engineering Department, Gaziantep, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [alben@gantep.edu.tr](mailto:alben@gantep.edu.tr)

#### Abstract

Chia (*Salvia hispanica* L.), an annual summer herbaceous plant belonging to the *Lamiaceae* family, and its derived products have been intensively studied due to their high nutritional value and functional properties. Chia seeds contain a considerable amount of dietary fiber, antioxidants (including phenolic compounds), elevated content proteins with a balanced proportion of essential amino acids, and are rich in polyunsaturated fatty acids, especially linolenic acid. Protein, lipid, carbohydrate and dietary fiber content of chia seed (wet basis) are 15-25 %, 30-33 % 26-41 % and 18-30 %, respectively. When chia seeds come in contact with water, a clear mucilaginous gel is exuded and a transparent capsule surrounding the seed is formed quickly. Chia mucilage is a water-soluble anionic polysaccharide and chia seeds contain about 5-6 % mucilage. Chia mucilage has been described as a novel source of the polysaccharide gels with exceptional water-holding capacities; these gels can have important applications in the food industry as thickening agents and for the process of gel formation and the stabilization of emulsions. It is well known that the main mechanism of polysaccharides in the stabilization of O/W emulsions is based on their mainly hydrophilic structure, which gives them the capacity to increase the viscosity of the aqueous phase, thus reducing the mobility of the oil droplets hindering their collision. Mucilage often contains a small amount of proteinaceous material as an internal part of its structure that can be adsorbed on the oil-water interface. Although there is a number of studies on the effect of many polysaccharides on the stability of O/W emulsions, few reports were found in the literature on the use of chia mucilage in the formulation of emulsions. Additional studies are needed for use of chia mucilage in food applications as major ingredient with high gelling and emulsion stability.

**Keywords:** *Salvia hispanica* L., chia seed, mucilage, emulsion, emulsion stability.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Preparation of sulfonyl hydrazones by a green chemistry method and investigation of inhibition on choline esterase enzymes for the diagnosis of Alzheimer's disease**

Ümmühan Özdemir Özmen\*, Esra Bilen Ayan, Servet Çete

Gazi University, Faculty of Science, Department of Chemistry, Ankara, Turkey.

\* Corresponding author e-mail: [ummuhan@gazi.edu.tr](mailto:ummuhan@gazi.edu.tr)

#### **Abstract**

Sulfonamides as synthetic antifolic agents have been widely used for the anticipation and treat of bacterial infections in biological systems and recently have evoked high favor in biology and medicine due to their wide array of biological activities such as antibacterial, antifungal, antiinflammatory, antioxidant, diuretics, anticancer, carbonic anhydrases, antitubercular, antidiabetic, HIV protease inhibitors, antiglaucoma, antiobesity, antiviral, antimalaria, Alzheimer diseases, etc. This work was designed in two stages; in the first stage, with using compounds that contain both sulfonamide and hydrazine groups which have important pharmacological properties, a series of sulfonyl hydrazone with alkyl derivatives

(SH series) were synthesized with a method that is less time consuming and more environmentalist by using different substitute groups containing aldehyde compounds. The structures of the synthesized compounds were characterized by elemental analyses, <sup>1</sup>H-NMR, <sup>13</sup>C-NMR and FT-IR methods. The elemental analysis (C, H, N, S) results were in good agreement with those calculated for the suggested formula. The synthesized sulfonylhydrazone with alkyl series are 2-hydroxy-4-methoxy-benzaldehydeethanesulfonylhydrazone (SH1), 2-hydroxy-4-methoxybenzaldehydepropanesulfonyl hydrazone (SH2), 2-hydroxy-4-methoxy-benzaldehydebutanesulfonylhydrazone (SH3), respectively. In the second stage, the effects of the synthesized sulfonyl hydrazone series on acetylcholinesterase and butyrylcholinesterase enzymes were examined. According to results, all of the synthesized compounds are showed inhibition effect on AChE and BChE enzymes. Comparing IC<sub>50</sub> values, SH3 compound containing butyl group has better inhibition effect on AChE enzyme (IC<sub>50</sub> = 14,88±1,02µM) and BChE enzyme (IC<sub>50</sub> = 84,79±2,10) than other compounds (SH1 and SH2).

**Keywords:** Sulfonyl hydrazones, green chemistry, choline esterase enzymes inhibition, Alzheimer disease

This study was supported by BAP within the scope of the project 05/2019-01.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Synthesis, characterization, electronic and nonlinear optical properties of new Schiff base of sulfisoxazole and its Pd(II), Cu(II) complexes

Ümmühan Özdemir Özmen<sup>1\*</sup>, Saliha Alyar<sup>2</sup>, Hamit Alyar<sup>3</sup>, Esra Bilen Ayan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gazi University, Faculty of Science, Department of Chemistry, Ankara, Turkey.

<sup>2</sup>Çankırı Karatekin University, Faculty of Science, Department of Chemistry, Çankırı, Turkey.

<sup>3</sup>Çankırı Karatekin University, Faculty of Science, Department of Physics, Çankırı, Turkey

\* Corresponding author e-mail: [ummuhan@gazi.edu.tr](mailto:ummuhan@gazi.edu.tr)

#### Abstract

Nonlinear optics (NLO) materials have profound applications in optical and electro-optical devices such as optical data storage, optical signal processing, optical communication, optical data processing devices for all-optical data conversion, format switching and wavelength/sign conversion. Recently sulfonamides and their derivatives are also studied both experimentally as well theoretically as NLO materials due to their uneven distribution of electronic density on the entire skeleton. In this study, the structure of the newly synthesized 3,5-di-t-butyl-2-hydroxybenzaldehyde Sulfisoxazole molecule and its Pd (II), Cu (II) complexes which is a sulfonamide derivative, was optimized with DFT / B3LYP method and 6-311 ++ G (d, p) basis set. After determining the stable structure of the synthesized molecule, nonlinear optical properties (NLO), HOMO-LUMO molecular orbital energies, chemical reactivity descriptors, molecular electrostatic potential (MEP) and Mulliken atomic charges were examined with the same method and basis set. All calculations were performed with Gaussian 09 (Linux) and Gauss View 5 package programs.

**Keywords:** Sulfisoxazole, Pd(II)/ Cu(II) complexes, NLO, HOMO-LUMO, MEP, DFT

This study was supported by TÜBİTAK within the scope of the project 107Z749.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Meat tenderization methods

Zeynep Akşit<sup>1</sup>, Ebru Erdemir<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Erzincan B.Y. University, Vocational School of Tourism and Hospitality, 24078 Erzincan, Turkey

<sup>2</sup> Ağrı İbrahim Çeçen University, Faculty of Health Science, Ağrı, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [zeynepaksit@yandex.com](mailto:zeynepaksit@yandex.com)

#### Abstract

The most important factor affecting meat quality is tenderness. Tenderization provided by naturally or artificially. Resting (ripening): The most important factors affecting the maturation in the warehouse are the storage temperature and duration. As the temperature rises, the ripening time becomes shorter. Ripening with the addition of enzymes: Proteolytic enzymes are used in order to shorten the ripening period. With the use of proteolytic enzymes in meat products, it is possible to shorten the long ripening times required for flavor formation. Enzymes can be applied to meat in different ways. Enzymes in powder form are sprinkled on the surface of the meat. Prepared in liquid form at known concentrations, the meats are immersed in solution, or the enzyme solution is injected to the animal just before slaughtering, which is the most effective method. Weak organic acids: Meat can be treated with citric, malic, succinic acids. Vinegar can also participate. These organic acids lower pH and cause denaturation of proteins. Thus tendering occurs. Mechanical processing: There are special machines that perform mechanical embrittlement. They either crush the meat lightly, knead it, pierce it or cut it into pieces. Its effect is to break muscle fibrils. Thumbling and massaging are used for these purposes. In tumbling and massaging processes used for protein extraction and embrittlement, the tumbler rotates around a horizontal axis and does its own work; massagers are described as equipment that requires mixing propeller or arms in a vertical boiler. Muscle stretching method is also applied to minimize shortening fibrils during rigor-mortis. There are different techniques supply muscle stretching such as Tenderstreich, Tendercut, Tenderbound and Smartstreich. Salt Addition: For the purpose of tendering the salt added to the meat is effective in the softening of the meat and weakens the pH drop by affecting the pH of the meat.

**Keywords:** Meat, Tendering, Stretching, Thumbling And Massaging



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Determining the effect of radiation on Au/Bi<sub>4</sub>Ti<sub>3</sub>O<sub>12</sub>/SiO<sub>2</sub>/n-Si structures using current-voltage measurements**

Sezgin Dulkadir<sup>1\*</sup>, Ömer Karal<sup>2</sup>, Habibe Uslu Tecimer<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Karabuk University, Engineering Faculty, Electrical-Electronics Engineering, Karabük, Turkey.

<sup>2</sup>Ankara Yildirim Beyazit University, Natural Sciences and Engineering Faculty, Electrical and Electronics Engineering, Ankara, Turkey.

<sup>3</sup>Karabuk University, Engineering Faculty, Medical Engineering, Karabük, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [sezgindulkadir@karabuk.edu.tr](mailto:sezgindulkadir@karabuk.edu.tr)

#### **Abstract**

In this study, current-voltage (I-V) characteristics of Au/Bi<sub>4</sub>Ti<sub>3</sub>O<sub>12</sub>/SiO<sub>2</sub>/n-Si (MFIS type) structures prepared by the magnetron sputtering method were investigated before and after irradiation. Two different linear regions with different slope were observed in the I-V curve of the structure. Saturation current ( $I_0$ ), potential barrier height ( $\Phi_B$ ) and ideality factor ( $n$ ), which are the basic structure parameters, were calculated in both regions. As a result, before and after irradiation, by calculating the serial resistance ( $R_s$ ) and interface states ( $N_{ss}$ ) of the structure, the effect of  $R_s$  on the  $N_{ss}$  was examined and it was observed that after applying irradiation,  $n$  value increases and  $\Phi_B$  value decreases.

**Keywords:** MFIS structures; Radiation effects; Serial resistance effects; Surface states.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Experimental and theoretical studies of a potential sulfa drug with pyrene moiety

Ebru Aktan\*, Ümmühan Özdemir Özmen, Ayla Balaban Gündüzalp

Gazi University, Faculty of Science, Department of Chemistry, Ankara, Turkey

Corresponding author e-mail: [ebruaktan@gazi.edu.tr](mailto:ebruaktan@gazi.edu.tr)

#### Abstract

Sulfamethoxazole is an antibacterial sulfonamide and have attracted considerable attention in drug chemistry due to pharmacological properties. It is used for bacterial infections such as urinary tract infections, bronchitis, prostatitis and is effective against both gram negative and positive bacteria such as listeria monocytogenes and escherichia coli. Combination of sulfamethoxazole and trimethoprim is used against a variety of infections in HIV patients. It is also used for study of cancer treatment because of sulfamethoxazole's anticancer activity. On the other hand, pyrene-1-carboxaldehyde derivatives have fluorescent properties and exhibit antimicrobial and enzyme inhibitory activities.



**Scheme 1.** Synthetic pathways for the molecule I

In this study, the preparation, spectroscopic and structural characterization of a new potential sulfa drug with pyrene moiety is described. The computational calculations of the N-(5-methylisoxazole-3-yl)-4-((pyren-1-ylmethylene)amino)benzenesulfonamide (I) have been carried out by using the Becke-3-Lee-Yang-Parr (B3LYP) functional supplemented with the 6-31+G(d,p) basis set. Additionally, frontier molecular orbitals and MEP map of the molecule I were studied to get further information about the molecule. The calculations have been performed using Gaussian 09 package program.

**Keywords:** Sulfamethoxazole, DFT, MEP.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Theoretical investigation of the tautomeric equilibrium and absorption spectra of 2-((3-methyl-4-(phenyldiazenyl)-1H-pyrazol-5-yl)diazenyl)-1H-indene-1,3(2H)-dione derivatives

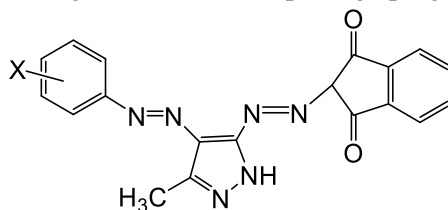
Ebru Aktan

Gazi University, Science Faculty, Department of Chemistry, 06500, Teknikokullar, Ankara

Corresponding author e-mail: [ebruaktan@gazi.edu.tr](mailto:ebruaktan@gazi.edu.tr)

#### Abstract

Azo colorants are the most widely used class of dyes and they are attractive for large-scale commercial applications. Studies exhibit that the activity of azo linkage increases on the incorporation of suitable heterocyclic moiety. Pyrazolones are a class of heterocycles and have found various applications in the fields of pharmaceuticals, non-linear optics, agrochemicals, dyes and pigments, sensors and electroluminescent devices. In this study, computational calculations of 2-((3-methyl-4-(phenyldiazenyl)-1H-pyrazol-5-yl) diazenyl)-1H-indene-1,3(2H)-dione derivatives have been carried out by using the Becke-3-Lee-Yang-Parr (B3LYP) density functional methods with 6-31+G(d) basis set [2]. The tautomers of the dyes have been studied in detail, since azo-dye applications are largely dependent on the photophysical properties of the azo-hydrazone tautomerism. Additionally, maximum absorption values and oscillator strengths of the dyes were calculated using time-dependent density functional method (TD-DFT). Theoretical results were compared with the experimental ones. The calculations have been performed using the Gaussian 09 package program.



X; -H, -NO<sub>2</sub>, -Cl, -CH<sub>3</sub>, -OCH<sub>3</sub>  
(o-, m-, p-)

**Keywords:** Pyrazolone azo dyes, tautomerism, DFT, TD-DFT.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **A mixed finite element formulation for eigenvalue analysis for FG micro-beams resting on two-parameter elastic foundation**

Çağrı Mollamahmutoğlu, Aykut Levent\*, Ali Mercan

Yildiz Technical University, Faculty of Civil Engineering, Faculty of Civil Engineering, Department of Civil Engineering, Mechanics Division Davutpaşa Campus, 34210 Esenler-Istanbul, Turkey

#### **Abstract**

Because of their widespread usage in Microelectromechanical Systems (MEMS) many investigations have been made on buckling and free vibration characteristics of micro-beams. Besides, micro-beams resting on an elastic foundation have received special attention. Analyses of micro-beams are mostly based on numerical methods due to complexity of the differential equations that appear in the formulation steps so a solution method that is reliable, powerful and efficient, is of great importance. In this paper, a mixed finite element formulation is developed to analyze buckling and free vibration of a Timoshenko type functionally graded micro-beam resting on a two-parameter elastic foundation. Micro-scale effects are considered via the modified couple stress theory and the Hamilton's principle is employed to obtain the equations of motion. A functional is derived in accordance with the governing equations and boundary conditions by using Gateaux Differential. Major advantages of the formulation are the utilization of C0 continuous shape functions and avoidance of the shear-locking. Additionally, formulation resulted in sparse element matrices and allows closed-form integration of the components. Buckling and free vibration results for different boundary conditions are obtained and compared with literature which are based on generalized differential quadrature method (GDQM) and Navier's solution procedure. Effects of dimensionless material parameter ( $l_m/h$ ), gradient index ( $k$ ), aspect ratio ( $L/h$ ) and coefficients of partially or fully continuous elastic foundation ( $K_w$ ,  $K_p$ ) are investigated and robustness of the formulation is demonstrated. Formulation also allows direct calculation of the micro-scale related effects within the general mechanical response.

**Keywords:** Free Vibration, Buckling, Functionally graded micro-beam, Mixed finite element method, Modified couple stress theory, Two-Parameter elastic foundation.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Investigation of miR-9 and miRNA-182 expression level which play roles in the inflammation process of the familial Mediterranean fever disease.**

Feyzanur Yildirimtepe Çaldıran<sup>1,\*</sup>, Hülya Deveci<sup>2</sup>, Köksal Deveci<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gaziosmanpaşa University, Science and Art Faculty, Department of Molecular Biology, Tokat, Turkey

<sup>2</sup>Gaziosmanpaşa University, Faculty of Medicine, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Tokat, Turkey

<sup>3</sup>Gaziosmanpaşa University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biochemistry, Tokat, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [fyznr.yldrmt@gmail.com](mailto:fyznr.yldrmt@gmail.com)

#### **Abstract**

Familial Mediterranean Fever (FMF); is inherited in an autosomal recessively autoinflammatory manner. FMF is caused by the mutations of the FMF gene (MEFV) which encodes the pyrin protein. Pyrin has been responsible for important cellular processes such as apoptosis, signal transduction, and inflammation. Recent studies have shown that non-coding RNAs, may play a role in the pathogenesis of autoinflammation. Depending upon the target mRNAs, miRNAs may have either activating or repressing properties in the inflammatory response process inflammation. On that account, we aimed to investigate miR-9 and miR-182, which have irregularities of expression in systemic lupus erythematosus disease and mouse arthritis model, which show close clinical characteristics with FMF. 35 FMF patients (17 in attack period and 18 in attack-free period) and 15 healthy controls were involved in the study. After considering the inclusion and exclusion criteria, first, peripheral blood mononuclear cells were isolated and RNA isolation, cDNA synthesis, and quantitative real-time PCR expression analysis were performed. Then clinical findings and levels of disease activity were recorded using appropriate laboratory and measurement parameters. SPSS 23.0 version was used for the statistical analysis ( $p < 0.05$ ). A significant difference was observed in the expression levels of miR-9 and miR-182, the attack group patients compared to the attack-free and control group patients. ( $p < 0.05$ ). However, there was no difference between attack-free and control group patients ( $p > 0.05$ ). According to our results miR-9 and miR-182 may play a role in the etiology of diseases, particularly a target molecule may be a biomarker for diagnosis and treatment for the duration of the FMF attacks. It might be an opportunity for the treatment if further researches using mRNA expression assays and cell culture analysis could be done.

**Keywords:** Molecular biochemistry, FMF, miRNA, miR9, miR182



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Gıdalarda muhafaza yöntemi olarak bakteriyofaj uygulamaları

Sabire Yerlikaya, \*Kader Avcı, Gülşah Pinar Karaarslan

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Karaman, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [kader.avci1437@gmail.com](mailto:kader.avci1437@gmail.com)

#### Özet

Bakteri virüsleri olarak tanınan bakteriyofajlar, dünya üzerinde en çok var olan canlılar olup bakterilerin zorunlu parazitleri olarak yalnızca canlı bakteri hücreleri içerisinde yaşamsal faaliyet gösterip, çoğalmaktadırlar. Ayrıca bakteriyofajlar sadece hedef konakçısı üzerinde etkili oldukları için doğal flora zarar vermezler. Bu nedenle antimikrobiyel ajan olarak önem kazanırlar. Gıda kaynaklı hastalıklara neden olan patojenlerin gün geçtikçe antibiyotiklere direnç kazanması, gıda kaynaklı vaka sayısının artmıştır. Bunun yanında gıda endüstrisinde kullanılan klasik yöntemlerin yetersiz hale gelmesiyle birlikte bakteriyel hastalıkların tedavisinde alternatif arayışlar zorunlu hale gelmiştir. Bu nedenle faj uygulamaları yeniden gündeme gelen bir konu olmuştur. Bu çalışmada gıdalarda muhafaza yöntemi olarak bakteriyofajların kullanım olanakları derlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** bakteriyofaj, gıda, patojen



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Keklerdeki küf gelişim probleminin önlenmesi için alternatif ambalaj uygulamaları**

Rabia Büşra İlgün\*, Hüseyin Bozkurt

Gaziantep Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 27310-Gaziantep, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [ilgnbusra@gmail.com](mailto:ilgnbusra@gmail.com)

#### **Özet**

Gıda ambalajlama hızla gelişen bir alandır. Gıdaları kontaminasyondan uzak tutmanın yanı sıra gıdaların besinsel özelliklerini ve duyu özelliklerini korumak önemli bir amaçtır. Kimyasal maddelerin polimerlerden difüzyonu birçok parametreye bağlı olarak değişebilen bir işlemdir özellikle ambalaj filmin yapısı, gıdadaki maddelerin konsantrasyonu ve doğası, sıcaklık, temas süresi ve meydana geldiği zaman gibi çeşitli parametrelere bağlıdır. Bu çalışmada, keklerde karşılaşılan veya karşılaşılabilecek kronik sorunlara çözüm bulmak amacıyla halihazırda kullanılan ambalaj yapısına ek olarak antifungal malzeme yapısının eklenmesi raporlanacaktır. İzlenecek yol olarak, önce kek üzerinde küf oluşumuna neden olan bakteri türleri literatürden belirlenecektir. Uygun antifungal materyallerin filmlere laminasyon yöntemleri irdelenecektir. Lamine ambalajın küf gelişimi üzerine etkileri literatürden taranarak ortaya konulacaktır. Bu derlemede karşılaştırmalı bir yol izlenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Laminasyon, Antifungal Malzeme Yapısı, Küflenme, Raf ömrü, Ambalaj Filmi



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Design and control of depth and flow measurement device in river beds**

Aleyna Kkten, Adem Sinan Siner, Esra Aycan Beyazıt, Merih Palandken

Izmir Katip Celebi University, Faculty of Engineering and Architecture, Electrical Electronics Engineering,  
Izmir, Turkey

#### **Abstract**

Sensors are devices that detect and respond to some types of input from physical media. Inputs; it can be any of the weight, temperature, motion, humidity, pressure or many other environmental phenomena. Output is usually a signal that is converted into a human readable display at the sensor location, electronically transmitted over a network for reading or further processing. Therefore, sensors are widely used in different engineering applications. In this project, a measuring system for the water level and flow rate will be designed and implemented for use in river beds. In summary, this system will provide the flow and depth data to be collected with the sensors to the interface to be designed through the microcontroller. Thanks to this interface, topography and flow information of the measured stream will be obtained. The system can be controlled with the interface to be designed as well as the Android application to be developed will be able to access the system remotely. Thus, it will be a domestic and low-cost project that can be used for the solution of depth and flow measurement problems in construction works to be carried out in river beds. With our design, the measurement process that users need to perform manually will be eliminated. With the use of this system in river beds, faster access to depth and flow measurement information will be provided. In addition, this work is supported by TUBITAK 2209-B.

**Keywords:** Ultrasonic Sensor, Depth and Flow Rate, Microcontroller, Android Application, Native and Innovative



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Pastırma ve potasyum laktat

Ebru Erdemir<sup>1</sup>, Muhammet İrfan Aksu<sup>2</sup>

\*<sup>1</sup> Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ağrı 04000, Türkiye

<sup>2</sup> Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Eskişehir 26160, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [eerdemir@agri.edu.tr](mailto:eerdemir@agri.edu.tr)

#### Özet

Pastırma, protein miktarının ve kalitesinin yüksek olması ve kendine has duyuşsal özelliklere sahip olması bakımından önemli bir et ürünüdür. Ancak özellikle geleneksel üretim yöntemiyle uygulanan kütleme/tuzlamada pastırmalık etler bünyelerine yüksek miktarda tuz almakta ve ileriki aşamalarda uygulanan kurutma aşamalarında suyun uzaklaşmasından dolayı üründe tuz miktarı daha da artmaktadır. Pastırma bileşiminin tespit edilmesi ile ilgili yapılan birçok araştırmada tuz miktarının hem Pastırma Standardında hem de Türk Gıda Kodeksi Et ve Et Ürünleri Tebliğinde belirlenen limitleri çok fazla aştığı tespit edilmiştir. Son ürün pastırmada tuz miktarının fazla olması tüketici sağlığı açısından önemli bir problemdir. Laktatlar, ette birçok bozucu ve patojen mikroorganizma, lipit ve protein oksidasyonu üzerine etkili oluşları ve et ürünlerin duyuşsal özelliklerini iyileştirmeleri gibi özellikleri nedeniyle katkı maddesi olarak önerilmiştir. Bununla birlikte, laktatlar antimikrobiyal madde olarak kullanıldıkları gibi, etin rengini korumaları, etin su tutma kapasitesine yardımcı olmaları, sululuğun gelişmesini sağlamaları, et ve ürünlerinde doğal görünümü artırarak ürünlerin raf ömürlerini artırmaları gibi özellikleri nedeni ile de et ve ürünlerinde kullanımları oldukça yaygındır. Birleşik Devletler Gıda ve İlaç Dairesi tarafından GRAS listesine alınan laktatlar, gıdalarda doğrudan kullanımına izin verilmiş katkı maddelerindedir. Potasyum laktat (E326) gıda maddelerinde genellikle kullanımına izin verilen katkı maddelerinden olup, kullanım miktarı ile ilgili bir sınırlama getirilmemiştir. Bu derlemede amaç, son yıllarda tuz ikame maddesi olarak kullanılan potasyum laktatın pastırmanın kalite özellikleri üzerine etkileri tartışmaktır.

**Anahtar kelimeler:** Pastırma, Potasyum laktat, Kalite özellikleri



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Hayvancılık işletmeleri ve termal kaynaklardan alınan toprak ve su örneklerinden miksobakterilerin izolasyonu, tanımlanması ve antibakteriyel aktivitelerinin belirlenmesi

\*<sup>1</sup>Melike Baran Ekinci, <sup>2</sup>Neşecan Duman, <sup>3</sup>Arzu Kart

<sup>1</sup>Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, MMF Gıda Mühendisliği Bölümü, Burdur, Türkiye

<sup>2</sup>Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Denizli, Türkiye

<sup>3</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, MMF Gıda Mühendisliği Bölümü, Isparta, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [melikebaran@mehmetakif.edu.tr](mailto:melikebaran@mehmetakif.edu.tr)

#### Özet

Bu çalışmada miksobakteriler İzmir, Eskişehir, Bursa, ve Denizli'den (Bozkurt ilçesinden) temin edilen 52 adet toprak örneği ve ikisi termal kaynaklardan olmak üzere 4 adet su örneğinden izole edilmiştir. İzolasyon aşamasında örnekler nutrient agarda 28°C ve 50°C'de 7 gün süresince inkübe edilmiştir. İnkübasyon sonucunda morfolojik özelliklerine göre miksobakteri olarak belirlenen 56 izolattan 21 izolat test çalışması için kullanılmıştır. Saf olarak elde edilen 10 izolat için biyokimyasal tanı testleri ve mikroskopik inceleme yapılmıştır. Buna göre çalışılan izolatlar içerisinde bilinen 17 cins miksobakteriden 5 cinse (*Myxococcus* sp., *Cystobacter* sp., *Stigmatella* sp., *Nannocytis* sp., *Polyangium* sp.) ait örneğin olduğu saptanmıştır. Miksobakteri olduğu belirlenen izolatların antibakteriyel aktivitelerinin belirlenmesi amacıyla etil asetat ile ekstraksiyon yapılmıştır. Elde edilen örneklerin Gram pozitif (*Bacillus cereus* ve *Staphylococcus aureus*) ve Gram negatif (*Escherichia coli* ve *Pseudomonas aeruginosa*) patojen mikroorganizmalar için etkinlikleri belirlenmiştir. Bu yöntemle elde edilen örneklerin *S. aureus* (23, 33 ve 34 numaralı izolatlar) ve *B. cereus* (9, 23, 33, 34 numaralı izolatlar) için güçlü antibakteriyel etki gösterirken *E. coli* ve *P. aeruginosa* için antibakteriyel etkilerinin olmadığı belirlenmiştir. Elde edilen bu verilere göre izole edilen miksobakterilerin antibakteriyel potansiyele sahip olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Miksobakteri, kayan bakteri, antibakteriyel etki

Hazırlanan bu Yüksek Lisans tezi Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından 0489-YL-17 proje numarası ile desteklenmiştir.



---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Adsorption behaviour of endocrine disruptor bisphenol A on nanoporous polymeric adsorbents

Idil Ipek\*, Aydan Karadoğan

Chemical Engineering Department of Ege University, Izmir, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [idil.ipek@ege.edu.tr](mailto:idil.ipek@ege.edu.tr)

#### Abstract

Due to the rapid growth of industrial and agricultural activities in recent years, water resources are threatened by anthropogenic toxic contaminants unsuitable for human consumption. Among them bisphenol A (BPA) disrupts endocrine system and its effect on drinking water is a major concern for public health. It has been observed that even at very low doses they can lead to permanent character changes in living beings. Studies on the removal of BPA from water are often associated with chemical, biological, and physical methods. However, many of these methods have some disadvantages such as high cost, long operation times, very harmful by-products, etc. Among the physical methods, the adsorption process is one of the superior methods for efficient and rapid extraction of BPA with low cost, simple operations, consistent results and less harmful by-products. The purpose of this work is to investigate the adsorption behaviour of BPA from water by means of polymeric adsorbents which are porous polyacrylic crosslinked with divinylbenzene (PAD 610) and polystyrenic (PAD 400). Because the chemical properties of the PAD 400 and PAD 610 polymer structures are at levels that provide the proper conditions for adsorption yielding, they are suitable adsorbents that we can use to remove BPA by adsorption. The adsorption behaviour of BPA has been examined in terms of several parameters such as pH, adsorbent particle size, temperature, and ionic strength. BPA concentration in the samples has been analyzed by HPLC, Shimadzu equipped with a UV/VIS detector and a GL Sciences Inertsil ODS-4 C18 column, (4.6 mm x 250 mm x 5 µm). In order to assess the different isotherms and their ability to correlate the experimental results, four widely used isotherm models namely Langmuir, Freundlich, Redlich-Peterson, and Dubinin-Kaganer-Radushkevich have been applied to the equilibrium data along with the thermodynamic analysis.

**Keywords:** Bisphenol A, Nanoporous polymeric adsorbents, PAD 400, PAD 610, Water treatment.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Sitrik asit ile çapraz bağlanmış yeni nanofibril selüloz esaslı hidrojeller

Çağla Bektaş, Ramiz Gültekin Akay\*, Güralp Özkoç

Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Kimya Mühendisliği Bölümü, Kocaeli, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [gultekin.akay@kocaeli.edu.tr](mailto:gultekin.akay@kocaeli.edu.tr)

#### Özet

Bu çalışmada, mikrodalga (microwave, MW) destekli hızlı sentez yoluyla nanofibril selülozdan (nanofibrillated cellulose, NFC) türetilen yeni çevre dostu hidrojeller üretilmiş ve karakterize edilmiştir. Hidrojeller tarımda, ilaç dağıtım sistemlerinde, yara iyileştirme uygulamalarında ve tek kullanımlık hijyenik pedler, çocuk bezleri, yetişkin hasta bezleri ve alt değiştirme pedleri gibi hijyen ürünlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. NFC, yüksek hidrofilitiklik, jel benzeri yapı ve nano ölçekli boyut gibi benzersiz fiziksel ve kimyasal özellikler gösteren doğal, yenilenebilir, biyolojik olarak parçalanabilen ve biyolojik olarak uyumlu bir polimerdir. Sitrik asit (citrit acid, CA), gıda ve ilaç dağıtım endüstrilerinde mükemmel bir çapraz bağlama maddesi olarak yaygın olarak kullanılmaktadır. Zayıf bir asittir, doğada yaygın olarak bulunur ve diğer çapraz bağlama reaktiflerine göre toksik olmayan ve uygun maliyetli bir çözüm sunar. Mikrodalga destekli sentez yöntemi hızlı enerji aktarımı, yüksek verimlilik ve daha düşük çevresel etki gibi avantajlara sahiptir. Bu çalışmada, NFC jeline farklı konsantrasyonlarda CA ilave edilmiştir. Fourier dönüşümlü kızılötesi spektroskopisi (FTIR) ve şişme ölçümleri yapılmıştır. Hijyen uygulamaları için, saf su ile yapılan test dışında idrar çözeltisini simüle etmek için %0,9'luk NaCl çözeltisi ile de şişme testleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, hijyen uygulamalarında, hidrojelin etkinliğini anlamak için basınca karşı emme testi (absorption against pressure, APP) de yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** nanofibril selüloz; sitrik asit; çapraz bağlanma; hidrojeller; FTIR; şişme oranı



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Genetiği değiştirilmiş soya unu içeren bisküvi üretiminde farklı sıcaklık uygulamalarının genetiği değiştirilmiş organizma miktarına etkisi

Melike Baran Ekinci<sup>1\*</sup>, özge Hüyük<sup>2</sup>, Hülya Gül<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, MMF Gıda Mühendisliği Bölümü, Burdur, Türkiye

<sup>2</sup>Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Burdur, Türkiye

<sup>3</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, MMF Gıda Mühendisliği Bölümü, Isparta, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [melikebaran@mehmetakif.edu.tr](mailto:melikebaran@mehmetakif.edu.tr)

#### Özet

Bu tez çalışmasında farklı oranlarda GDO (Genetiği Değiştirilmiş Organizma) içeren bisküvi hamuru hazırlanarak 3 farklı sıcaklıkta pişirilmiştir. Pişirme derecesinin GDO miktarına etkisi relatif-kantitasyon metodu uygulanarak incelenmiştir. Bu amaçla hamur örnekleri, farklı oranlarda (%0, %0.1, %0.5, %0.9, %2, %50 ve %100) Roundup-ready soya unu ile buğday ununun yer değiştirmesi prensibine uygun olarak hazırlanmıştır. Bisküviler 190, 200 ve 210°C’de eşit sürede pişirilmişlerdir. Kantitatif GDO analizleri Real-time PCR ile yapılmıştır. GDO analizlerinin sonuçları istatistiksel olarak ANOVA metoduna göre karşılaştırılmıştır. Bisküvilere GDO analizleri dışında en-boy, renk ve ağırlık analizleri yapılmıştır ve sonuçları istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır. Buna göre pişirme işleminin DNA kaybına sebep olduğu ve GDO miktarını düşürdüğu ancak pişirme sıcaklıkları arasında belirli bir korelasyon olmadığı görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** bisküvi, RR Soya, GDO, Real-time PCR

Hazırlanan bu Yüksek Lisans tezi Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğu tarafından 0490-YL-17 proje numarası ile desteklenmiştir.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### ***Rheum ribes* (ışkın) bitki özü kullanılarak yeşil sentez ile çinko oksit ve magnezyum katkılı çinko oksit nanopartiküllerin sentezi**

Ebru Ortadoğulu\*, Mahmure Üstün Özgür

Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [ebruortadogulu@gmail.com](mailto:ebruortadogulu@gmail.com)

#### **Özet**

Nano yapılı metal oksitler, birçok teknolojide büyük ilgi görmektedir ve metal oksit nano parçacıkları arasında, Çinko oksit (ZnO) son zamanlarda benzersiz özellikleri ve geniş uygulamaları nedeniyle dikkat çekmekte ve geleceğin malzemesi olarak gösterilmektedir. Çinko oksit uzun yıllar, güneş hücreleri, gaz sensörleri, dolgu malzemesi olarak tekstil sanayisi, direnç malzemesi olarak seramik ve cam sanayi, antiseptik ve kurutucu özelliği sayesinde ilaç sanayi gibi çeşitli uygulamalarda kullanılmaktadır [1]. Atık suların arıtılmasında da önemli bir fotokatalizör olarak görev almaktadır [2].

Yüksek mekanik ve ısıl kararlılığa ve geniş bant aralığına (3.37 eV) sahip olduğu için pratik uygulamalarda çok önemli olan ZnO nanopartiküllerin elektriksel ve optik özelliklerini geliştirmek ve kontrol etmek açısından farklı metallerle doping yapmak etkili bir yöntem olarak araştırmacıları bu konuda çalışmaya yönlendirmiştir [3].

Metal nanotaneçiklerin klasik sentez yöntemleri karmaşık ve çok pahalı olup, toksik madde kullanımı gerektirmesi, farmakolojik ve biyomedikal uygulamalara uygun olmaması gibi birçok dezavantaj içermektedir. Bu çalışmada, ZnO nanopartiküller(ZnO-NPs) in ve Mg katkılı ZnO nanopartiküller(ZnMgONPs) in sentezinde bitkilerin kullanıldığı yeşil sentez yönteminin, insan sağlığına ve çevreye zararlı maddelerin kullanımını ortadan kaldıran, alternatif, hızlı, düşük maliyetli, yüksek kararlılığa sahip, toksik etki yaratmayan ve çevre dostu bir yöntem olduğu öne sürülmüştür. Biyo sentezlenen ZnO-NPs ile ZnMgONPs'in oluşumu, karakterizasyonu ve yapısal özellikleri UV-VIS spektroskopisi, Zeta tanecik boyutu ve izoelektrik nokta, Fourier Transform İnfrared spektroskopisi (FT-IR), Taramalı Elektron Mikroskopisi (SEM) teknikleri ile incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çinko Oksit, Nanopartikül, Işkın, Yeşil Sentez

#### **Kaynakça**

- [1] Wang, Z.L. (2004), "Zinc oxide nanostructures: growth, properties and applications", J. Phys.:Condens. Matter., 16, 829-858.
- [2] Tanaka, K., Padermpole, K., Hisanaga, T., "Photocatalytic degradation of commercial azodyes". Water Research, vol. 34, 2000, 327-333.
- [3] Viswanatha, R., et al. "Preparation and characterization of ZnO and Mg-ZnO nanoparticle." Archives of applied science research 4.1 (2012): 480-486.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Removal of Tannic acid from aqueous solution by polymeric sorbent and carbon fiber**

Gülsev Soyüren, Özgür Arar\*, Müşerref Arda

Chemistry Department of Ege University, Izmir, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [ozgur.arar@ege.edu.tr](mailto:ozgur.arar@ege.edu.tr)

#### **Abstract**

Tannic acid (TA) is a naturally occurring organic substance formed by the decomposition of natural organic matter. It is present in most surface water and drinking water. During drinking water production from surface and groundwater, tannins may interact with chlorinated disinfectants and form highly carcinogenic disinfection byproducts. Tannins also show toxicity for aquatic species such as algae, phytoplankton, fish, and invertebrates. The current technologies to eliminate TA contamination in water include coagulation, adsorption, ultrafiltration, electrochemical methods, and biological methods. In this work, polymeric sorbent (Seplite LXA 18) and carbon fiber have been used for the removal of TA from aqueous solutions. Sorption experiments were carried out as a function of initial tannic acid concentration, contact time, and pH. Adsorption data were modeled using the Langmuir and Freundlich adsorption isotherms. The kinetic studies showed that the sorption followed a pseudo-second-order reaction. The thermodynamic parameters, such as  $\Delta G^0$ ,  $\Delta S^0$ , and  $\Delta H^0$ , were calculated. The obtained results showed that the sorption of TA onto such sorbents is exothermic.

**Keywords:** Carbon fiber, Polymeric sorbent, Sorption, Tannic acid, Water Treatment

**Acknowledgments:** The author thanks Sunresin Company (China) for resin samples.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Customised end effector design for bottles of different shapes

Kutay Çikoğlu\* (<https://orcid.org/0000-0003-2035-209X>), Yiğitcan Çanga\*

Ektam Machinery, R&D Department, Izmir, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [kutay.cikoglu@ektam.com](mailto:kutay.cikoglu@ektam.com)

#### Abstract

In this study, outlines of customised end effector design for bottles of different shapes will be explained. This study contains important research and development that are applied on parcelling machines that are used at the end of the filling lines. Demand of companies which operate in filling companies, obligate Ektam Machinery to start a research and development study. In this scope, firstly which shapes are focused on, will identified. After that, pre-designing process will be completed and this design contains special designed mechanism to catch bottle and to adjust distance between bottle catchers during parcelling process. Completed pre-design design will be verified by some engineering calculations and analysis. In this calculations and analysis, reducing total weight of end effector and selection of optimal motor to actuate mechanism are aimed. During parcelling, designed end effector are connected to a three axis robot and this robot has a maximum limit to carry something that are end effector and parcelled product for this application. Also, to can use step motor as light as possible, during dynamic working, reducing friction is aimed in pre-design process. After all evaluation, design process will be completed and manufacturing process will start. In manufacturing process, mechanic structure is assembled and all electrical parts that are required to actuate mechanism, are integrated on the mechanic structure. Lastly, final product will be tested and study will be finished. In this paper, outlines of customised end effector design for bottles of different shapes will be explained by detailing with calculations, analysis, material selections and special mechanisms.

**Keywords:** End Effector, Low weight sturcture, Minimum friction



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **The place of metal foams in biomaterial applications**

Nuray Beköz Üllen\* (<https://orcid.org/0000-0003-2705-2559>), Gizem Karabulut (<https://orcid.org/0000-0003-0930-5380>)

Istanbul University-Cerrahpaşa, Faculty of Engineering, Department of Metallurgy Engineering, İstanbul, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [nbekoz@istanbul.edu.tr](mailto:nbekoz@istanbul.edu.tr)

#### **Abstract**

Today, metal foams are preferred in many structural or functional applications in different sectors such as transportation and construction, biomaterials and military materials, thanks to their rigidity, lightness and strength properties. The pore structure of the metal foams can be open, closed or mixed. In the open pore structure, the pores are in contact with each other and the environment in which they are located and they are permeable. In the closed pore structure, the pores are isolated from the environment and from each other. In the mixed pore structure, two pore structures are together. The materials that are intended to be used in the body as biomaterials must have some properties. First of all, it should be biocompatible with its living tissue (it should not be toxic, not cause allergies and not contain carcinogenic components). Then there should be mechanical and physical properties such as adequate strength, elastic modulus, toughness, fatigue strength abrasion resistance and low density. In order to increase the biocompatibility and to have a long lifetime, the biomaterial should have an open porous structure that does not prevent the circulation of blood and body fluids, without preventing the development of living tissue. Considering these desired properties, metal foams have significant potential for biomaterial applications. Metals such as titanium and its alloys, magnesium, tantalum are porously produced and used as biomaterials. Metallic foam shows brittle behavior under the effect of tensile stress. Thanks to its highly porous structure, its energy absorption capacity is high under compression stress. In this review, metal foams used as biomaterials, where are they used and the importance of applications, are discussed in the light of the researches.

**Keywords:** metal foams, biomaterials, biocompatibility



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### 3D, flexible, and free-standing sponge electrode for electrochemical detection with methylene blue indicator based on hybridization of DNA

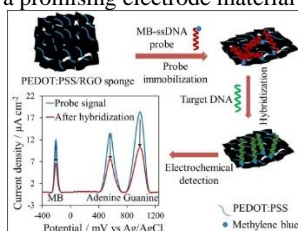
Kader Dağcı Kıranşan\* (<https://orcid.org/0000-0002-0764-9393>), Ezgi Topçu (<https://orcid.org/0000-0003-1506-9089>)

<sup>1</sup>Department of Chemistry, Faculty of Science, Atatürk University, Erzurum 25240, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [kdagci@atauni.edu.tr](mailto:kdagci@atauni.edu.tr)

#### Abstract

The use of electrochemical DNA (E-DNA) sensors in various fields such as cancer diagnosis, infectious diseases, chronic diseases, genetic disorders, tissue incompatibility, detection of pathogens, and forensic medicine is of great importance [1]. E-DNA sensor applications are based on the hybridization of DNA. In indicator-assisted DNA hybridization, when the molecule used as an indicator is connected to the relevant end of the ssDNA, immobilization and hybridization processes are performed on the surface, respectively [2]. An electroactive substance indicator should show a significant difference between the oxidation peak currents resulting from the interaction with ssDNA and dsDNA in order to be used as a hybridization indicator. In DNA hybridization studies, electroactive substances that can intercalate to DNA (metal complexes, antibiotics) or specifically interact with bases in the DNA sequence can be used as hybridization indicators [3]. Methylene blue (MB) molecule is the most commonly used hybridization indicator for this purpose. In this study, polymer-supported graphene-based material was designed for electrochemical determination based on the hybridization of DNA. First, dispersions containing graphene oxide (GO) and poly(3,4-ethylenedioxythiophene): polystyrene sulfonate (PEDOT:PSS) polymer in different compositions were transformed into a hydrogel form through the hydrothermal treatment, then three dimensional (3D) and flexible PEDOT:PSS/reduced graphene oxide (RGO) composite sponge material was prepared by using a freeze-drying process. Structural and morphological characterizations showed that PEDOT:PSS polymer served as a skeleton by covering the graphene layers like a mesh and provided an increment in both mechanical strength and electrochemical performance by relatively reducing pore size in 3D material. For electrochemical determination based on the hybridization of DNA on PEDOT:PSS/RGO composite sponge material, MB marked ssDNA probes were immobilized on PEDOT:PSS/RGO composite sponge material at optimum conditions (Figure 1). This sensor achieved a detection limit down to 17 fM with the linear range of 50 fM to 2  $\mu$ M for the determination of hybridized DNA. By possessing flexible, free-standing, and durable features, PEDOT:PSS/RGO composite sponge appeared to be a promising electrode material for detection studies.



**Figure 1.** Schematic representation of the immobilization and hybridization of MB-ssDNA probe onto the PEDOT:PSS/RGO composite sponge material surface.

**Keywords:** Sponge electrode, reduced graphene oxide, conductive polymer, DNA detection, methylene blue

**Acknowledgements:** Financial support from the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK) (under Project no: 118Z448) is acknowledged.

#### References

- [1] D. Lima, A. C. M. Hacke, J. Inaba, K. Kerman, *Bioelectrochemistry*, 133, 107447 (2020).
- [2] W. Liu, X. Liu, P. Ge, L. Fang, H. Shen, *ACS Appl. Mater. Interfaces*, 7 (44), 24760–24771 (2015).
- [3] K. Dağcı Kıranşan, E. Topcu, *ACS Applied Nano Materials*, 3, 5449-5462 (2020)





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Electrochemical methods for the treatment of pharmaceutical pollutants in aqueous media

Havva Ağır\*, (<https://orcid.org/0000-0002-8879-4540>) Ahmed Albahnasawi (<https://orcid.org/0000-0002-4343-4760>), Fahrettin Duyum (<https://orcid.org/0000-0003-2676-241X>), Müslim Yıldız (<https://orcid.org/0000-0001-8752-615X>), M. Furkan Cicereli (<https://orcid.org/0000-0002-4649-2712>),

Ercan Gürbulak (<https://orcid.org/0000-0002-8731-0890>), Murat Eyvaz (<https://orcid.org/0000-0003-2964-9586>), Ebubekir Yüksel (<https://orcid.org/0000-0001-6171-5411>)

Gebze Technical University, Engineering Faculty, Department of Environmental Engineering, Kocaeli, Turkey

\*Corresponding author e-mail: [h.agir2020@gtu.edu.tr](mailto:h.agir2020@gtu.edu.tr)

#### Abstract

Pharmaceutical pollutants are the organic or inorganic compounds that are not biodegradable completely and treatable conventionally. Pharmaceutical pollutants can be also defined as the compounds that are used in human and veterinary medical compounds and transferable compounds to different types and metabolites when degraded. Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), antibiotics, painkillers, beta-blockers, analgesics, lipid regulators can be given as examples of pharmaceutical compounds [1], [2]. Sources of pharmaceutical compounds and the path they follow in nature can be very different. In Figure 1, source and path of pharmaceutical compounds is given. Pharmaceutical compounds can be found in water and wastewater in the level of micro-, nano-, picogram per liter. These small amounts of concentrations accumulate in water bodies by through different mechanisms and this can result in toxicological consequences and health effects for human and living organisms. Since these compounds have health effects in long term, stay in nature without degrading due to their recalcitrant structure, it is very crucial to treat these compounds from water and wastewater. For the treatment of these compounds, there are different methods developed for the past 25 years. Advanced oxidation methods are the ones mostly studied during these period. Advanced oxidation processes are defined as mineralization of complex compounds by the help of strong oxidant (generally OH<sup>-</sup>, most oxidant compound known after fluorine). Advanced oxidation processes are widely preferred due to their operational easiness, short reaction time, low capital expenditures and are considered as environmentally-friendly processes. Advanced oxidation processes can be applied by using chemical, electrochemical, photo-chemical and photo-electro-chemical methods. In this study, a general evaluation of the performance of electrochemical methods in the removal of pharmaceutical compounds, possibly found in the aquatic environment in a large number and types, is carried out. For most pharmaceutical compounds, when compared to Pt electrode, BDD electrodes are more efficient. As a general comment and conclusion, all the mentioned treatment processes for the removal of pharmaceutical compounds can be ranged from lowest efficiency to highest as; EC (electrocoagulation) < EF (electro-phenton) < PEF (photo-electro-phenton) < SPEF (solar-photo-electro-phenton).

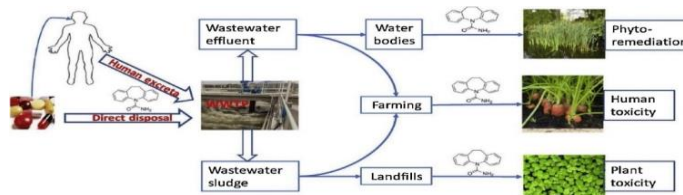


Figure 1. Sources and path of pharmaceutical compounds in nature [3].

**Keywords:** Pharmaceutical compounds, Electrocoagulation, Electro-phenton, Photo-electro-phenton, Solar-photo-electro-phenton.

#### References

- [1] Noguera-Oviedo, K., & Aga, D. S. (2016). Lessons learned from more than two decades of research on emerging contaminants in the environment. *Journal of Hazardous Materials*, 316, 242-251. doi:10.1016/j.jhazmat.2016.04.058
- [2] Oosterhuis, M., Sacher, F., & Laak, T. L. (2013). Prediction of concentration levels of metformin and other high consumption pharmaceuticals in wastewater and regional surface water based on sales data. *Science of The Total Environment*, 442, 380-388. doi:10.1016/j.scitotenv.2012.10.046
- [3] Mlunguza, N. Y., Ncube, S., Mahlambi, P. N., Chimuka, L., & Madikizela, L. M. (2019). Adsorbents and removal strategies of non-steroidal anti-inflammatory drugs from contaminated water bodies. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 7(3), 103142. doi:10.1016/j.jece.2019.103142



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Effects of different type of barium sulfate additives in negative active material on the performance of lead acid battery

Yakup Sirin\* (<https://orcid.org/0000-0002-8759-013>), Yildirim Eydemir (<https://orcid.org/0000-0003-4460-9670>), Enes Demiryurek (<https://orcid.org/0000-0002-4528-0101>), Cagatay Ayhan (<https://orcid.org/0000-0003-3828-4216>)

Abdulkadir Özcan Otomotiv Lastik Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi, R&D Center, Cankırı, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [yakup.sirin@akoaku.com](mailto:yakup.sirin@akoaku.com)

#### Abstract

The effect of barium sulfate in negative electrode is to form small lead sulfate ( $\text{PbSO}_4$ ) crystals. On the other hand this additive is a nucleation agent to form lead sulfate ( $\text{PbSO}_4$ ) crystals and also contributes equal distribution of lead sulfate in negative electrode. Barium sulfate constitutes areas permitting the precipitation of the lead sulfate ( $\text{PbSO}_4$ ) during the discharge. Barium sulfate blocks the creation of thick lead sulfate as a passive layer.

In this study, it is aimed to increase the electrical performance of standard lead acid batteries by developing chemical properties of negative electrode. For that purpose, different types of barium sulfates were used as additives in negative paste. This study consists of three sections. In the first section, different type barium sulfates were characterized. In the second section, negative electrodes were prepared. The last section, lead acid batteries were prepared and electrical performance tests were done (12V 50Ah 430EN). The electrical test results of the prototypes were compared with the test results of a standard battery without a new additive. Electrical performance tests were applied according to Turkish Standards Institute 50342-1 standards. As a result, the porosity of the electrode increased due to the barium sulfate additive used in the negative active material, thereby the electrical test results positively affected. Owing to the barium sulfate used in lead acid battery, cycle life performance has increased significantly. When the BET results of different types of barium sulfate increased, battery electrical test performances also increased.

**Keywords:** Lead acid battery, barium sulfate, negative active material



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Effects of different type carbon additives on the performance of negative lead acid battery electrode**

Yakup Sirin\* (<https://orcid.org/0000-0002-8759-013>), Yildirim Eydemir (<https://orcid.org/0000-0003-4460-9670>), Ilter Gursoy (<https://orcid.org/0000-0002-3415-4046>), Hulki Buyukkalender (<https://orcid.org/0000-0001-6227-9295>)

Abdulkadir Özcan Otomotiv Lastik Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi, R&D Center, Cankırı, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: [yakup.sirin@akoaku.com](mailto:yakup.sirin@akoaku.com)

#### **Abstract**

In this study, it is aimed to increase the electrical performance of standard lead acid batteries by developing chemical properties of negative electrode. For that purpose, different type carbon blacks were used as additives in negative paste. This study consists of three sections. In the first section, different type carbon blacks were characterized. In the second section, negative electrodes were prepared. The last section, lead acid batteries were prepared and electrical performance tests were done (12V 60Ah 550EN). The electrical test results of the prototypes were compared with the test results of a standard battery without a new additive. Electrical performance tests were applied according to Turkish Standards Institute 50342-1 standards. As a result, the porosity of the electrode increased due to the carbon additive used in the negative active material, thereby the electrical test results positively effected. Owing to the carbon black used in lead acid battery, capacity, cold cranking ampere and life performance have increased significantly. When the BET results of different types of carbon black are increased, battery electrical test performances are also increased. However, BET values are not a direct criterion for electrical test results.

**Keywords:** Lead acid battery, carbon black, negative active material

**Acknowledgements:** We acknowledge to Abdulkadir Özcan AŞ board of directors for their financial and moral support.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Enzim saflaştırmada kromatografik yöntemler

Elif Gülşen Karabacak\* (<https://orcid.org/0000-0002-3513-0986>) Prof.Dr.Ahmet Hilmi Çon  
(<https://orcid.org/0000-0002-1225-0133>)

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Samsun, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [elif.karabacak@omu.edu.tr](mailto:elif.karabacak@omu.edu.tr)

#### Özet

Biyolojik katalizörler olan enzimler bir substratın bir ürüne dönüştüğü enzimatik reaksiyonları katalizleyen bileşiklerdir. Enzimlerin endüstriyel boyutta üretimleri, üretici organizmanın seçimi, kültür ortamının tasarlanması ve fermentasyon işlemi olmak üzere üç aşamadan oluşan “upstream prosesler” (USP, akış yukarı) ve fermentasyondan sonraki tüm işlemleri içeren “downstream prosesler” (DSP, akış aşağı) olmak üzere iki temel basamaktan oluşmaktadır. Maksimum verim ile düşük maliyette ürün eldesi için hem USP hem DSP’deki faktörleri içine alan bütüncül bir saflaştırma prosesinin tasarlanması gerekmektedir. Çalışılan enzim preparatında hedef enzimden başka bir enzimin %1 oranında dahi bulunması, milyonlarca farklı molekülün oluşmasına yol açacağından enzimatik reaksiyonları anlaşılabilir ve araştırılmaz kılmakta, büyük ekonomik kayıplara neden olabilmektedir. Bu bağlamda hem laboratuvar hem endüstriyel ölçekli üretimlerde saflaştırma işlemleri büyük önem taşımaktadır. Endüstriyel enzim üretiminin toplam üretim maliyetinin yaklaşık %45-92’sini oluşturan saflaştırma işlemlerinde, büyük oranda enzime ait yük, bağlanabilirlik ve boyut gibi özelliklerin dikkate alındığı kromatografik yöntemler kullanılmaktadır. Proteinlerin saflaştırılmasında günümüzde yaygın olarak başvurulan kromatografik yöntemlerin kullanımına ilk olarak 1960’lı yıllarda başlanmış ve proteinlerin özelliklerine göre üretilen çeşitli reçineler vasıtasıyla ayırım gerçekleştirilmiştir. Takip eden süreçte, moleküler elek jelleri, afinite reçineleri ve hidrofobik reçineler geliştirilmiş ve iyon değişim kromatografisi, jel filtrasyon kromatografisi, hidrofobik etkileşim kromatografisi, afinite kromatografisi gibi yöntemler kullanılmaya başlanmıştır. Bu poster çalışmasında; günümüzde enzim saflaştırmada yaygın olarak kullanılan kromatografik yöntemlerin temel esasları ve başarı durumları belirtilerek çeşitli uygulamalardan/çalışmalardan örnekler verilmiştir. Yapılan literatür çalışmalarının değerlendirilmesi sonunda; en az saflaştırma adımı kullanılarak hedeflenen amaca uygun saflıkta, istenen boyutlarda ve ekonomiklikte üretim yapmanın esas olduğu, bu amaçla yeni yöntemler geliştirilmesi ve/veya var olan yöntemlerin her bir enzim için uygun kombinasyonlar oluşturularak veya şartlar değiştirilerek optimize edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Enzim Saflaştırma, Kromatografik Yöntemler, Geri Kazanım



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Preparation and characterization of epoxy resin (ER)/activated carbon (AC) composite material that can be used in the production of supercapacitor**

Huseyin Zengin, Nur Muhammet Korkmaz, Gulay Zengin

Department of Chemistry, Faculty of Science and Literature, Gaziantep University, Gaziantep, 27310, Turkey

Corresponding author e-mail: [hzengin@gantep.edu.tr](mailto:hzengin@gantep.edu.tr), [gzengin@gantep.edu.tr](mailto:gzengin@gantep.edu.tr)

#### **Abstract**

Epoxy polymers prevent quality defects in wet fiber composites and fiber production process due to their high strength, low viscosity and flow rate. Produced epoxy resins (ER) continue to be used in protective coating, building materials, lamination, composites, molding, casting, construction, adhesives and other very large areas [1]. The use of pure epoxy resins is common, but the scope of use is limited due to its weak strength and hardness. To overcome these problems, researchers are trying to improve the mechanical properties of the resin by using additives with epoxy resins [2]. Interaction between nanomaterials and polymer is one of the most important problems of nanocomposites. One of the first experimental studies focused on this issue in multi-walled carbon nanotubes (MWCNT)/Epoxy nanocomposites researches [3]. Activated carbon (AC) is a carbonaceous substance with a well-developed porous structure and a large internal surface area. It is obtained by processing substances such as wood, coal and coconut through various processes [4]. Composite materials; they are materials that are chemically separated from each other on a macro scale, consisting of two or more components and an interface between these components. Many fillers are added to the polymers to create composite materials. To date, no study on epoxy resin/activated carbon (ER/AC) composites has been reported and how much the electrical conductivity of the ER/AC composite contributes to pure ER conductivity and the interaction between them has not been studied by different spectroscopic methods.

In this study, ER/AC composites were produced by ultrasonication using epoxy resin (ER) and activated carbon (AC). The ER/AC composites were prepared to contain 1%, 3%, 5% AC by weight. The prepared ER/AC composites were made into layers by applying hand lay-up, hot press and vacuum bagging methods on carbon fiber fabric (CFF). It was able to produce layers of pure ER and ER/AC composites from the composite materials obtained for use in optics or devices in different industries. Both the chemical and physical properties of these layers were studied. The interactions between epoxy resin and activated carbon particles were investigated using different spectroscopic and microscopic methods. Mechanical and thermal properties of ER/AC/CFF nanocomposites produced were investigated. Supercapacitors were made with the prepared ER/AC composites. Conductivity measurements of these produced supercapacitors were made. In addition, radar visibility measurements of the composite were examined by conducting microwave beam absorption tests. Thus, ER/AC and ER/AC/CFF nanocomposites were prepared and brought into the industry, and as a result of the examination of their properties, it was determined that these materials have the appropriate potential in the preparation of devices in the fields of supercapacitors, batteries, aerospace and defense industry.

**Keywords:** epoxy, activated carbon, composite, supercapacitor, carbon fiber

#### **References**

- [1] P. Sharma, V.K. Bhanot, D. Singh, H.S. Hundal, M. Sharma, Research work on fiber glass wool reinforced and epoxy matrix composite material. *Int. J. Mech. Eng. & Rob. Res.*, 2(2), 106–124, 2013.
- [2] N. Norhakim, S.H. Ahmad, C.H. Chia, N.M. Huang, Mechanical and thermal properties of graphene oxide filled epoxy nanocomposites. *Sains Malaysiana*, 43(7), 603–609, 2014.
- [3] F.H. Gojnya, J. Nastalczyk, Z. Roslaniec, K. Schulte, Surface modified multi-walled carbon nanotubes in CNT/epoxy-composites. *Polymer Composites*, 2003.
- [4] P.M. Ajayan, O.Z. Zhou, Applications of carbon nanotubes. *Topics in Applied Physics*, 80, 391–425, 2001.



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Investigation of curing regimes' effect on mechanical properties of geopolymer concrete**

Mustafa Shkhlee, Hayder K. Ali\*, Nildem Tayşı

Gaziantep University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Gaziantep, Turkey.

\*Corresponding author e-mail: hayder23a@gmail.com, hayder.ali@mail2.gantep.edu.tr

#### **Abstract**

As part of the experimental effort to develop cement less concrete using a mixture of ground granulated blast furnace slag (GGBFS) and fly ash (FA) as a base material when activated by a combination of alkaline activators (AL), this research aims to examine the effect of different curing regimes on the mechanical characteristics of GGBFS/FA-based geopolymer concrete (GPC). The blending of GGBFS with FA at a ratio of 1:1 and a mixture of ALs were used for preparing geopolymer paste. The combination of sodium silicate ( $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ) and sodium hydroxide (NaOH) solution was used as an AL with a stable NaOH concentration of 12 M, and a 2.5:1  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ /NaOH ratio was utilized. The GPC series were cured with different methods within a range (23, 60 and 80 °C) for 24 hours by means of ambient and furnace conditions. In respect of the analysis of the effect of varying curing regimes on the GPC, the investigations included such properties as the compressive, splitting tensile and flexural strengths of hardened GPC, as well as density, at three different ages (7, 28 and 56 days); and all tests were carried out on three various curing series of GPC, and the result was compared with ordinary concrete as a reference. The results showed that the various curing regimes significantly affected the strengths of GPC. When increasing the curing temperatures, an increase in mechanical properties was noticed in the early stages.

**Keywords:** Geopolymer concrete, Compressive strength, splitting tensile strength, Flexure strength, Curing regimes





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Organophosphorus pesticide and fish**

Firas Muhammed (<https://orcid.org/0000-0003-2661-4679/>)

Gaziantep University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Biochemistry Science  
And Technology, Gaziantep, Turkey

Corresponding author e-mail: [firas1622@gmail.com](mailto:firas1622@gmail.com)

#### **Abstract**

The utilization of organophosphates in fish farms have become a common procedure all over the world to provide improved production due to their role in controlling parasitic diseases. The increased demand for fish meat resulted in excessive use of these chemicals, which has caused increased bioaccumulation in the environment and organisms as well as adverse toxic effects in aquatic ecosystems. Organophosphates are synthetic chemicals that are widely used in agricultural and household pest control applications. They degrade rapidly and are less stable than chlorine pesticides causing them to be preferred more than other pesticides. These compounds show neurotoxic effects to non-target organisms. In fish, they can cause physiological disturbance in vital functions including feeding, avoidance of predators, and reproduction. They exert their neurotoxicity by inhibiting the acetylcholinesterase (AChE) activity in nervous tissue. AChE is an enzyme responsible for hydrolysis of neurotransmitter acetylcholine. Inhibition of AChE leads accumulation of acetylcholine in cholinergic synapses, synaptic blockage and disruption of signal transmission. It also triggers alteration in swimming behavior, shaking palsy and spasms. Thus, AChE inhibition is considered and evaluated as a specific biomarker of exposure to organophosphorus pesticides.

**Keywords:** Organophosphates, neurotoxicity, fish.





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Investigation of dyeability by additive addition in bulk continuous filament (BCF) polypropylene (PP) fiber production**

Huseyin Zengin, Mehmet Şakir Erboz, Gulay Zengin

Department of Chemistry, Faculty of Science and Literature, Gaziantep University, Gaziantep, 27310, Turkey

Corresponding author e-mail: [hzengin@gantep.edu.tr](mailto:hzengin@gantep.edu.tr); [gzengin@gantep.edu.tr](mailto:gzengin@gantep.edu.tr)

#### **Abstract**

Bulk Continuous Filament (BCF) process, which enables bulky and durable yarn production, is based on cold air solidification and orientation by stretching/drawing. The most common use of polypropylene (PP) fiber is the production of BCF yarn for use as a loop thread in machine made carpets [1]. Today, PP fibers are colored using pigments during the melt extrusion process. It is difficult to say that the demands of the BCF and PP thread users such as deterioration or re-dyeing of the threads are satisfactorily met by the PP fiber. The dyeable properties of PP fibers can be improved by comonomers and additives [2]. However, there is no such study in the BCF sector. If the parameters on the BCF production line are added in the case of adding comonomers or additives, modifications should be made to facilitate the incorporation of this comonomer or additives into the PP polymer chain [3]. PP is a polyolefin grade fiber known for its low density, low thermal conductivity, very low moisture absorption, good abrasion resistance, power fouling and wool-like behavior. Synthetic fibers have become an indispensable place in human life as a result of rapid developments in the world. Compared to other synthetic fibers, PP attracts attention as a synthetic fiber that can meet consumer demands and has a very fast usage area and rate. The main reasons why PP is increasingly sought after fiber are its easy processing, high insulation property, excellent resistance to chemicals, lightness and cheapness [4]. The high hydrophobic structure of the PP fiber prevents it from being dyed by known dyeing methods. Based on this, researches have been conducted to ensure more effective and economical dyeing process in PP dyeing. Today, the commercially applied method for coloring PP fibers is to make PP polymer dyed using pigments during the fiber drawing phase, that is, in the melt dyeing method. It is necessary to make the PP structure hydrophilic in order to make PP fibers that cannot be dyed as dispersants due to their structural properties [5].

In this study, it is aimed to make the synthetic PP polymer, which is produced by adding different additives to the structure of the PP polymer, by adding hydrophilic property, as a dispersible dyeing. In line with this goal, the production of PP yarns that are sustainable on industrial scale, having the necessary fastness and mechanical properties, can be dyed with disperse method were carried out. The synthetic fiber production was made using melt extrusion method by mixing PP polymer and a different additive polymer in certain proportions. Dyeing process of standard PP fiber and produced additive fibers with dispersed dyes in acidic medium was done in a beaker. It has been observed that standard PP fiber was not dyed but additive PP samples were well dyed. With the application of this method, besides the flexibility and advantages of disperse dyeing, a wider spectrum of PP fiber production was provided.

**Keywords:** polypropylene (PP) fiber, disperse dyeing, fiber dyeing, polypropylene fiber dyeing

#### **References**

- [1] Karger-Kocsis, J. (Ed.). Polypropylene structure, blend and composites: Volume 3 composites. Springer Science & Business Media. 2012.
- [2] Tripathi, D. Practical guide to polypropylene. Smithers Rapra Publishing. 2002.
- [3] Rose, R. A. & Fritz, A. U.S. Patent No. 4,078,020. Washington, DC; U.S. Patent and Trademark Office. 1978.
- [4] Chen, H. B., Karger-Kocsis, J., Wu, J. S., & Varga, J. Fracture toughness of  $\alpha$ - and  $\beta$ -phase polypropylene homopolymer and random- and block-copolymers. *Polymer*, 43(24), 6505-6514. 2002.
- [5] Büyükkakıncı, B. Y. Özel yöntemlerle polipropilen elyafın boyanması. 36-38, 2005.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Synthesis and characterization of non-peripherally tetra-substituted cobalt(II) phthalocyanine

Semih Gorduk (<https://orcid.org/0000-0001-7956-8368>)

Yildiz Technical University, Faculty of Arts and Science, Department of Chemistry, Istanbul, Turkey.

Corresponding author e-mail: [semih\\_grdk@hotmail.com](mailto:semih_grdk@hotmail.com)

#### Abstract

Phthalocyanines exhibit a number of unique properties that make them of great interest in different scientific and technological areas. In addition to basic research, the interest in phthalocyanines has been recently expanding also in applied fields such as dye sensitizer solar cell (DSSC), electrochemistry, energy, chemical sensor and photodynamic therapy (PDT). Thanks to the efficient synthetic methodology developed during the last decades for symmetrical and unsymmetrical phthalocyanines, novel synthetic modifications on phthalocyanines ring have been accomplished, as described in recent reports of symmetrically substituted derivatives ones with non-peripheral substituents: among them carboxylic acid groups. For broad range of applications, the stable phthalocyanine ring should be amenable to modifications which can be accomplished either by changing the central metal ion or by adding functional group on non-peripherally position. Incorporation of carboxylic acid group on the non-peripherally of phthalocyanines has enhanced the solubility of these compounds and provided additional applications [1-3].

In the present study, non-peripherally tetra-substituted cobalt(II) phthalocyanine was prepared from (E)-3-(4-(2,3-dicyanophenoxy)-3-methoxyphenyl)acrylic acid. This phthalocyanine was characterized by elemental analysis, FT-IR, UV-vis and MS techniques. Aggregation properties of cobalt(II) phthalocyanines were investigated in DMSO solvent. All results are consistent with the assigned formulations.

**Keywords:** Phthalocyanine, Cobalt(II), Synthesis, Carboxylic acid

**Acknowledgement:** This study was supported by Yildiz Technical University (Grand number: FBA-2019-3612)

#### References

1. McKeown, N. B. (1998). Phthalocyanine materials: synthesis, structure and function (No. 6). Cambridge University Press.
2. Sakamoto, K., & Ohno-Okumura, E. (2009). Syntheses and functional properties of phthalocyanines. *Materials*, 2(3), 1127-1179.
3. Gorduk, S. (2019). Synthesis, photophysics and photochemistry studies on non-peripherally tetra-substituted Zn(II) and In(III) phthalocyanines bearing ferulic acid units. *Journal of Molecular Structure*, 1198, 126921.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Fosfat esaslı camların çözünme davranışlarının incelenmesi ve kontrollü salınımlı gübre olarak kullanılabilirliklerinin araştırılması**

Bahar Kuzu<sup>1,2\*</sup> (0000-0002-7618-4075), Miray Çelikkilek Ersundu<sup>1</sup> (0000-0002-9828-7147), Ali Erçin Ersundu<sup>1</sup> (0000-0002-8616-9039), Banu Arslan Güvel<sup>2</sup> (0000-0001-8562-3319)

<sup>1</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya – Metalurji Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, 34220, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Şişecam Bilim, Teknoloji ve Tasarım Merkezi, Şişecam Yolu Sokak, No: 2, 41420, Çayırova, Kocaeli, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [bahar.kzu@gmail.com](mailto:bahar.kzu@gmail.com)

### Özet

Günümüzde dünya nüfusu hızla artarken kişi başına düşen ekilebilir alanlar giderek daralmaktadır. Bu durumun bir sonucu olarak, hızla artan nüfusun besin ihtiyacının karşılanabilmesi amacıyla tarımsal alanda gübre kullanımı kaçınılmaz hale gelmiştir. Bitkinin gelişimi sırasında ihtiyaç duyduğu besin elementlerini toprağa takviye ederek tarımsal verimi arttıran gübreler, temel olarak iki gruba ayrılmaktadır: organik gübreler ve kimyasal gübreler. Yaygın olarak kullanım bulan kimyasal gübreler, çevre ve canlılar üzerinde zararlı etkilerinin yanı sıra, su içerisindeki yüksek çözünürlükleri nedeniyle besin içeriklerinin önemli bir kısmı bitki tarafından alınmadan topraktan yıkanmaktadır. Dolayısıyla daha verimli ve çevreci bir üretim sağlamak adına, kimyasal gübrelere alternatif olarak kontrollü salınımlı gübreler (CRF – Controlled Release Fertilizer) gübre sektöründe yer edinmeye başlamıştır. Bu gübrelerde, besin elementlerinin kontrollü salınımı, gübreye uygulanan bir dış kaplama ile sağlanmaktadır. Fakat kullanılan kaplama malzemeleri toprakta toksik etki yaratabilmektedir. Gübre kullanım oranı bakımından incelendiğinde ise mevcut CRF'ler, kimyasal gübreler ile rekabet edememektedir. Bu nedenle CRF olarak yeni teknoloji arayışlarına gidilmiştir. Bu anlamda cam gübreler; birçok besin elementini yapısında bulundurabilmeleri, çevre dostu olmaları, bileşim değişikliği ile çözünme hızlarının kontrol edilebilmesi itibarıyla son dönemlerde oldukça ilgi çekmeye başlamıştır. Cam gübre olarak henüz ticarileşmiş bir ürün bulunmamakla beraber, konu hakkında araştırma makaleleri ve patent çalışmaları mevcuttur. Literatürdeki çalışmalar genellikle silika esaslı ve fosfat esaslı camlar üzerinden ilerlemektedir. Ancak son dönemlerde, geniş bir aralıkta kimyasal kararlılığı değiştirilebilen fosfat camlar, yoğun ilgi görmeye başlamıştır. Bu çalışmada, fosfat esaslı farklı cam kompozisyonlarına sahip cam gübre örnekleri geleneksel ergitme-döküm yöntemi ile üretilmiş, camlar fiziksel, ısıl ve yapısal olarak incelenmiş, camların farklı çözücü ortamlarında göstermiş oldukları çözünme davranışları takip edilmiş ve bileşim değişikliğinin camın kimyasal kararlılığı üzerindeki etkisi gözlemlenmiştir. Elde edilen veriler ışığında, domates bitkisi için gübre olarak kullanılması düşünülen, fosfat esaslı camların bileşimlerinin değiştirilmesi ile çözünme davranışlarının geniş bir aralıkta kontrol edilebileceği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kontrollü salınımlı gübre (CRF), Fosfat cam, Cam gübre, Kimyasal kararlılık



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Poly(4aminoquinaldin-indol) sentezi ve karakterizasyonu**

Tuğçe Aşkın\* (<https://orcid.org/0000-0001-5035-979X>), Rukan Suna Karatekin (<https://orcid.org/0000-0003-3052-1539>), Meltem Kahya Dündükcü (<https://orcid.org/0000-0003-3052-1539>)

Mersin Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, Mersin, Türkiye  
<sup>2</sup>Üniversite, Fakülte, Bölüm, Şehir, Ülke

\*Sorumlu yazar e-mail: [tugceaskin04@gmail.com](mailto:tugceaskin04@gmail.com)

### Özet

Son yıllarda enerji teknolojilerinde kullanılmak üzere geliştirilen elektrotların N içeren iletken polimerler ile modifiye edilmesi yaygınlaşmıştır. Bu polimerler arasında poliindol, poliianilin polipirol en çok kullanılan polimerlerdir. Poliindol yüksek termal kararlılık, düşük toksite, korozyon inhibisyon etkisi, düşük degradasyon hızı ve yüksek redox aktivitesine sahip olmasından dolayı süperkapasitörler, diodlar, sensörler, korozyon koruması gibi alanlarda sıkça kullanılmaktadır[xxx]. Ancak elektriksel iletkenliğinin polianilin ve polipirole kıyasla düşük olması poliindolün kullanım alanını sınırlamaktadır[x]. Bu sınırlama, poliindolün ikinci bir monomer ve/veya iyon ile doplanması sonucu iletkenliğinin iyileştirilmesi ile ortadan kaldırılmıştır. Poliindol'ün iletkenliğini arttırmak ve yapıya daha fazla N atomu sunmak üzere ikinci bir monomer olarak 4-aminoquinaldin (4-aq) tercih edilmiştir. Bu çalışmada, indiyum kalay oksit (ITO) yüzeyinde, indol ve 4-aminoquinaldin monomerlerinin aynı çözücü ortamında birlikte polimerizasyonu ile daha önce sentezlenmeyen poly(4aminoquinaldin-indol) kopolimeri elde edilmiştir. Yeni kopolimer elektrokimyasal olarak sentezlenmiş olup, kopolimer oluşumuna monomer konsantrasyonu, tarama hızı, döngü sayısı ve çözücü etkisi incelenerek optimum şartlar belirlenmiştir. Kopolimerin elektrokimyasal aktivitesi aynı şartlarda elde edilen poliindol ile kıyaslanmıştır. Her iki polimerin karakterizasyonu için SEM-EDX, UV-vis, FTIR, XRD ve TGA cihazları kullanılmıştır. Sonuç olarak, poliindole 4-aq eklenmesi ile daha iletken, termal kararlılığı daha yüksek ve daha poröz bir yapının oluştuğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** poliindol, kopolimer, 4-aminoquinaldin

"Bu çalışma MEÜ BAP(BAP-2020-1-TP2-4009 )birimi tarafından desteklenmektedir."



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Octa-substituted In(III)Cl phthalocyanine for photodynamic therapy: Synthesis, characterization and photophysicochemical properties**

Semih Gorduk (<https://orcid.org/0000-0001-7956-8368>)

Yildiz Technical University, Faculty of Arts and Science, Department of Chemistry, Istanbul, Turkey

Corresponding author e-mail: [semih\\_grdk@hotmail.com](mailto:semih_grdk@hotmail.com)

#### **Abstract**

Phthalocyanines (Pcs) are tetrapyrrolic macrocycles with 18 delocalized  $\pi$ -electrons and are synthetic analogues of naturally occurring porphyrins. Along with their chemical and physical stability, their architectural flexibility and broad spectroscopic properties attract the interest of chemists, physicists and industrial scientists since the discovery of their synthesis. Modifications in non-peripheral or peripheral positions of Pc ring yield wide distribution of physical and chemical characteristics [1]. The longevity of phthalocyanines is due to their being photophysically and photochemically stable macrocyclic structure. Thanks to the conjugated 18- $\pi$  electron system of this cyclic structure, there is a strong emission and absorption characteristics in the visible region. In addition, the functional and photochemical properties of the ring structure can be adjusted precisely by attaching functional groups with various numbers and features to the peripheral and non-peripheral positions of the annular structure, and also by replacing the central metal atom. In recent years, phthalocyanine compounds have been extensively used in photodynamic therapy as non-toxic photosensitizers due to their photophysical properties and their intense absorption in the near infrared region of the visible spectrum [2, 3].

In this work, nucleophilic substitution reaction was carried out between 1,4-benzodioxane and 4,5-dichlorophthalonitrile compounds. Using the starting compounds obtained from this reaction, indium(III)chloro phthalocyanine was synthesized in order to investigate their potential applications suitable with their chemical and physical properties. The structure of this compound was determined based on the results of spectroscopic methods such as FT-IR, UV-vis, NMR and MALDI TOF MS. Furthermore, aggregation, photophysical and photochemical properties of the synthesized Pc were investigated for photodynamic therapy (PDT) studies. The results obtained revealed that this compound is a suitable candidate for PDT applications.

**Keywords:** Phthalocyanine, Octa-substituted, Photodynamic therapy

#### **References**

1. McKeown, N. B. (1998). Phthalocyanine materials: synthesis, structure and function (No. 6). Cambridge University Press.
2. Bonnett, R. (1995). Photosensitizers of the porphyrin and phthalocyanine series for photodynamic therapy. *Chemical Society Reviews*, 24(1), 19-33.
3. Gorduk, S., Octa-substituted metallophthalocyanines bearing (2,3-dihydrobenzo-1,4-benzodioxin-2-yl)methoxy and chloro groups: Synthesis, characterization and photophysicochemical studies, *Journal Of Porphyrins And Phthalocyanines*, cilt.24, ss.548-562, 2020.



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Preparation and biological activity of lavender essential oil-loaded poly lactic-co-glycolic acid (PLGA) nanoparticles

Eda Toptas Cakiroglu<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-3102-0026>), Bahar Gok<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-9499-1420>), Murat Kartal<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-3538-2769>), Musa Turker<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-3195-1119>), Yasemin Budama-Kilinc<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-0601-3091>)

<sup>1</sup>Yildiz Technical University, Graduate School of Natural and Applied Science, 34220, Istanbul, Turkey

<sup>2</sup>Bezmialem Vakif University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmacy Professional Sciences, 34220, Istanbul, Turkey

<sup>3</sup>Yildiz Technical University, Faculty of Chemical and Metallurgical Engineering, Department of Bioengineering, 34220, Istanbul, Turkey

\* Corresponding author e-mail: [eda.toptas@hotmail.com](mailto:eda.toptas@hotmail.com)

#### Abstract

Lavender is a medicinally important genus due to its essential oils, and it was used in hospitals during World War I. In addition, Lavender is considered as Generally Recognized as Safe (GRAS) for human consumption by FDA. It has many therapeutic properties and biological activities such as anti-inflammatory, antimicrobial, antioxidant, and anxiolytic. In addition, many research shows that Lavender essential oil (LEO) has also anticancer activity on various cancer cell lines at different doses. However, there is no research related to increasing bioavailability by controlled release of LEO. Thanks to their unique properties, nanoparticles enable active ingredients to be delivered to cancer cells more effectively. The aim of this study is preparation and characterization of LEO nanoparticles, and investigation of their anti-cancer activity. Accordingly, at first, LEO was characterized by Gas Chromatography Mass Spectrometry and Gas Chromatography Flame Ionization Detector. Gas Chromatography Mass Spectrometry was used to identify the components of lavender essential oil, and Gas Chromatography Flame Ionization Detector was used to determine relative percentages. It was found that the main phytochemicals of LEO have been included linalyl acetate (30.77%), linalool (24.66%), Cis-ocimene (7.45), caryophyllene (5.6%), and lavandulyl acetate (5.44). LEO loaded PLGA nanoparticles were characterized using Zeta-Sizer and UV Spectrophotometer. LEO loaded nanoparticles have 162.4 nm average particle size, 0.023 polydispersity index, and -7.15 mV zeta potential value. Moreover, the encapsulation efficiency, loading capacity, and *in vitro* release profile of LEO loaded PLGA nanoparticles were determined. Finally, anti-cancer activity was investigated in various cancer cell lines *in vitro*.

**Keywords:** Lavender, Essential oil, polymer, nanoparticle, encapsulation, anti-cancer





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Tavuk eti biyoaktif peptitlerinin çeşitli fonksiyonel özellikleri

Adem Savaş (<https://orcid.org/0000-0002-4365-1482>), Gülşah Sümer (<https://orcid.org/0000-0003-4315-7924>),  
Fatih Öz\* (<https://orcid.org/0000-0002-5300-7519>)

Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 25240, Erzurum, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-mail: [fatihoz@atauni.edu.tr](mailto:fatihoz@atauni.edu.tr)

#### Özet

Bireylerin fiziksel ve mental yönden sağlıklı ve dengeli gelişimleri bakımından en önemli faktörlerden birisi beslenmedir. Zira ülkelerin ekonomik refah düzeyi beslenme alışkanlıklarını doğrudan etkilemektedir. Özellikle ülkemizde yetersiz ve dengesiz beslenme nedeniyle öncelikle çocuklar ve yaşlılar etkilenmektedir. Öte yandan, beslenmede yapılan yanlışlar ileri yaşlarda obezite, kalp-damar hastalıkları, kanser ve diyabet gibi çok çeşitli sağlık sorunlarını da beraberinde getirebilmektedir.

Tavuk eti kaliteli protein içeriği, zengin mineral ve vitamin içeriği (özellikle B grubu), düşük miktarda doymuş yağ içermesi, kırmızı ete nazaran fiyatının uygunluğu ve erişilebilirliği gibi nedenlerden dolayı beslenmemizde önemli bir yere sahiptir. Elzem aminoasitler bakımından zengin olan tavuk eti çok sayıda biyoaktif bileşeni de yapısında barındırmaktadır. Bu biyoaktif bileşenlerden biyoaktif peptitler, proteinlerin spesifik parçalanma ürünleri olarak ifade edilmektedir. Biyoaktif bileşikler; antimikrobiyal, antitrombotik, antioksidan ve hipokolesterolemik özelliklerinden dolayı vücut fonksiyonları ve sağlık üzerinde olumlu etkiye sahiptir. Biyoaktif peptitlerin antioksidan aktivitelerinin histidin ve bazı aromatik amino asitlerden kaynaklandığı belirtilmektedir. Biyoaktif peptitler, sadece gıdalar için değil insan sağlığı üzerine de olumsuz etkiye sahip olan serbest radikalleri yakalaması, ACE inhibitörüne etki etmesi gibi birçok fonksiyonel özelliği de sahiptir. Ayrıca insan sağlığı açısından pek çok hastalığın önlenmesinde rolü olan et kaynaklı biyoaktif peptitlerin, hücre çoğalmasını ve tümör hücrelerine karşı antikarsinogenik etki göstermesinin yanı sıra insan vücudunda birçok olumlu biyolojik aktivite meydana getirdiği de tespit edilmiştir. Dolayısıyla biyoaktif peptitlerin pek çok olumlu özelliği nedeniyle önemli aktiviteye sahip oldukları belirtilmektedir. Mevcut araştırmada biyoaktif peptitler, elzem amino asitler ve tavuk etinin insan sağlığı ve toplum üzerindeki önemi derlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Beslenme, biyoaktif peptit, elzem aminoasit, tavuk eti





## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **The fatty acid compositions of the boned and boneless chicken juices**

Zeynep Elbir (<https://orcid.org/0000-0003-2061-3771>), Elif Ekiz (<https://orcid.org/0000-0002-5557-4226>),  
Fatih Öz\* (<https://orcid.org/0000-0002-5300-7519>)

Atatürk University, Department of Food Engineering, Faculty of Agriculture, 25240, Erzurum, Turkey

\* Corresponding author e-mail: [fatihoz@atauni.edu.tr](mailto:fatihoz@atauni.edu.tr)

#### **Abstract**

Chicken meat is an important source of protein in human nutrition and preferred by the consumer due to its high-unsaturated fatty acid and vitamin content. The process of boiling meat with vegetables is an ancient method and is among the valuable foods that are especially suitable for sick people, due to its positive effects on protein metabolism and the digestive system. With the general improvement in life conditions and development of the taste, the image of these products has changed considerably among consumers. In the production of the chicken juice in the homemade method, it is also be obtained by boiling whole chicken meat together with the vegetables for a long time. The chicken juice frequently used in soups, snacks, rice and sauces increase the meat flavor. Fatty acids have high nutritional value and must be taken into the body with food. The fatty acid profile of the chicken meat is one of the most important issues for the consumers due to its effects on the meat quality and nutritional value. Herein, the fatty acid compositions in the boned and boneless chicken juices were investigated. In the chicken juices, palmitic acid contents were between 30.02 and 34.25%, stearic acid contents were between 8.84 and 16.82%,  $\Sigma$ SFA contents were between 40.12 and 54.06%, oleic acid contents were between 28.11 and 33.73%,  $\Sigma$ MUFA contents were between 33.52 and 40.37%, linoleic acid contents were between 12.19 and 18.99% and  $\Sigma$ PUFA contents were between 12.41 and 19.29%.

**Keywords:** Chicken, chicken meat juice, fatty acid composition



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020

Gaziantep, Turkey

[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Kemik doku mühendisliğinde kullanılan nanoparçacıklar ve kompozit malzemeler**

Nurşah Kütük (<https://orcid.org/0000-0001-5799-3865>)

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Kimya Mühendisliği Bölümü, Sivas, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [nkutuk@cumhuriyet.edu.tr](mailto:nkutuk@cumhuriyet.edu.tr)

#### **Özet**

Milyonlarca insan her yıl kırıklar, kanser veya farklı hastalıklar nedeniyle kemik kusurlarıyla ve işlev kaybı ile karşılaşır. Kemik doku mühendisliği vücutta bulunan kemik yapısını taklit edebilen malzemeler ile ilgilenir. Kemik inorganik yapısı hidroksiapatit olup, yapısı yaş, cinsiyet, bulunduğu bölge gibi koşullara bağlı olarak farklılık gösterebilir. Günlük aktiviteler sırasında tendonlar 40-80 MPa değerinde gerilmeye maruz kalırken, kalça ekleminde ortalama yük vücut ağırlığının üç katına kadar çıkabilir. Bu nedenle seçilecek olan biyomalzeme, kullanılacağı bölgenin mekaniksel dayanımını karşılamalı, biyouyumlu ve biyobozunur bir malzeme olmalı, bozunma ürünleri sitotoksik olmamalı ve yapısal bütünlüğü korumalıdır. Bu çalışmada son yıllarda kemik doku mühendisliğinde başarı göstermiş bazı nanoparçacıklar ile biyoaktif seramikler ve doğal biyomalzemeler sahip oldukları özellikler esas alınarak avantaj ve dezavantajları araştırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kemik doku mühendisliği, biyomalzemeler, kompozitler, nanoparçacıklar



## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### **Kanser tedavisinde kalsiyum fosfat nanoparçacıkların kullanımı**

Nurşah kütük (<https://orcid.org/0000-0001-5799-3865>)

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Kimya Mühendisliği Bölümü, Sivas, Türkiye

Sorumlu yazar e-mail: [nkutuk@cumhuriyet.edu.tr](mailto:nkutuk@cumhuriyet.edu.tr)

#### **Özet**

Kanser, bir organ veya dokudaki hücrelerin kontrolsüz bir şekilde bölünüp çoğalmasıyla oluşan tümörlerdir. Kanser hücresi bulunduğu tümörden ayrılarak kan ya da lenf dolaşım sistemiyle vücudun farklı bölgelerine gidebilir ve yayılarak büyüyebilir. Kemoterapi, radyoterapi ve cerrahi gibi farklı tedavi yöntemlerinin ciddi yan etkileri olduğu bilinmektedir. Bu nedenle araştırmacılar tanı ve tedavi için yeni yaklaşımlar bulmaya yönelmiştir. Nano boyuttaki malzemeler ise büyük yüzey alanı ve kuantum etkisi gibi sahip oldukları pek çok farklı özellik nedeniyle son yıllarda kanser tedavisi için etkin kullanılmaktadır. Nanoparçacık temelli kanser tedavilerinde tümörlü bölgeye ulaşımının daha yüksek oranda olduğu bilinmektedir. Kalsiyum fosfat, kemik yapısının ve diş minesinin büyük bir kısmını oluşturan biyouyumlu, biyodağılılabılır inorganik bir mineraldir. Kalsiyum fosfat nanoparçacıklar nükleik asitler, ilaçlar, proteinler ve enzimler gibi terapötik ajanları tümör hücrelerine aktarmak için etkili iletim araçları olarak kullanılabilir. Bu çalışmada kalsiyum fosfat nanoparçacıkların tümör hücrelerine antikanser ilacı dağıtımındaki avantaj ve dezavantajlar araştırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kalsiyum fosfat, nanoparçacık, kanser tedavisi, ilaç salımı



---

---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### DPPH<sup>o</sup> scavenging activity of metals (Cu, Mg) decorated reduced graphene oxide at different stirring conditions

Aicha Bensouici<sup>1\*</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-6060-6010>), Assia Mili<sup>2</sup>, Nacera Baali<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-9368-0241>), Naouel Redjem<sup>4</sup>, Leila Boumaza<sup>5</sup> & Noureddine Mebarki<sup>1</sup>

<sup>\*1</sup> Frères Mentouri University, Laboratoire de Physique Mathématique et Subatomique, Department of Physics, Constantine, Algeria.

<sup>2</sup>Ecole Nationale Supérieure de Biotechnologie, Constantine, Algeria.

<sup>3</sup> Frères Mentouri University, Department of Animal Biology, Constantine, Algeria.

<sup>4</sup>Larbi Ben M'hidi University, Department of Chemistry, Oum El-Bouaghi, Algeria.

<sup>5</sup> Frères Mentouri University, Laboratoire de Transformations de Phases, Department of Physics, Constantine, Algeria.

\*Corresponding author e-mail: [bensouicia@yahoo.fr](mailto:bensouicia@yahoo.fr)

#### Abstract

Since materials properties is function of their structure, optimization of synthesis protocols is a principal aim in experimental works, in this brief study we confirm influence of stirring time on structural properties of Cu-rGO and Cu-rGO-Mg nanocomposites obtained using two steps chemical synthesis. Our graphene oxide samples were obtained firstly using modified Hummer's classical method of synthesis at different stirring time before starting graphite powder oxidation: 30min, 24h and leaved 24h without stirring. Cu-rGO X-ray diffraction (XRD) results show appearance of peaks related to copper oxides. Cu-rGO-Mg XRD spectra indicate presence of peaks related to copper oxides, magnesium oxide and hydroxide. DPPH<sup>o</sup> scavenging assay results indicate better antioxidant activity for Cu-rGO-Mg samples synthesized from graphene oxide obtained using modified Hummers method without stirring.

**Keywords:** DPPH<sup>o</sup>, antioxidant activity, stirring, decorated reduced graphene oxide.



---

## 2<sup>nd</sup> International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020)

07-09 October 2020  
Gaziantep, Turkey  
[www.EurasianSciEnTech.org](http://www.EurasianSciEnTech.org)

---

### ➤ POSTER PRESENTATION

#### Polyethylene glycol/polyvinyl alcohol membrane production for gas separation

Filiz Uğur Nigiz<sup>1\*</sup>, Murat Efgan Kibar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart University, Chemical Engineering Department, Çanakkale, Turkey

<sup>2</sup>Kocaeli University, Chemical Engineering Department, Kocaeli, Turkey

\*Corresponding author: [filiz.ugurr@gmail.com](mailto:filiz.ugurr@gmail.com)

#### Abstract

Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) is a kind of harmful gases that are produced by the burning of many fossil-based fuel sources and has an important share in the greenhouse gas formation effect. With the increasing industrialization, the rate of carbon dioxide in the atmosphere is increasing day by day. Therefore, the air quality deteriorates and larger environmental problems such as global warming and climate change occur. For this reason, many academic scientific studies are carried out on the removal of carbon dioxide after the formation. There are many techniques to remove CO<sub>2</sub> from the gas mixtures. Membrane gas separation has gaining importance due to the fact that the membrane-based separation processes are efficient and cost-effective. In this study, CO<sub>2</sub> selective membranes have been produced to separate CO<sub>2</sub> from natural gas (methane) and flue gas (nitrogen). Polyvinyl alcohol (PVA) polymer has been selected as the membrane matrix. The gas separation performance of the membranes has been determining as a function of permeability and CO<sub>2</sub> selectivity. In order to increase CO<sub>2</sub> permeability, different rates of polyethylene glycol (PEG) polymer have been incorporated into the PVA matrix.

**Keywords:** carbon dioxide separation, polyethylene glycol, polyvinyl alcohol



**EurasianSciEnTech 2020**

[www.eurasiansciencetech.org](http://www.eurasiansciencetech.org)