

# 18<sup>TH</sup>

## INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS SCIENCE AND ENGINEERING

16 - 17 ARALIK  
2023



### CONFERENCE ABSTRACTS

*ÖZET KİTAPÇIĞI*



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

**Publishing Director / Yayın Yönetmeni**

Muhammet ÖZCAN

**Editor/ Editör**

Bahri Bayram

**Cover Design / Kapak Tasarımı**

Bülent POLAT

Bu kitapta yayınlanan Bildiri Tam metinleri “Bookcites Kitap Atıf Dizini” tarafından taranmaktadır.

**ISBN 978-625-6861-70-1****Asos Yayınevi**

1

**1<sup>st</sup> Edition / 1. Baskı:** December 2023**Address / Adres:** Çaydaçıra Mah. Hacı Ömer Bilginoğlu Cad. No:  
67/2-4/Merkez/Elazığ**E-Mail:** asos@asosyayinlari. com**Web:** www. asosyayinlari. com**Instagram:** <https://www. instagram. com/asosyayinevi/>**Facebook:** <https://www. facebook. com/asosyayinevi/>**Twitter:** <https://twitter. com/Asosyayinevi>

## B O R A D S / K U R U L L A R

### Supporting Institutions / Destekleyen Kurumlar

Ankara Bilim Üniversitesi

### Honor Board / Onur Kurulu

Prof. Dr. Yavuz DEMİR, Ankara Bilim Üniversitesi Rektörü

### Chairman of the Organizing Committee / Düzenleme Kurulu Başkanı

Prof. Dr. Bahri BAYRAM, Atatürk Üniversitesi

### Congress Organizing Committee / Düzenleme Kurulu

Prof. Dr. Taşkın POLAT, Atatürk Üniversitesi  
Prof. Dr. Hülya ÇİÇEK, Gaziantep Üniversitesi  
Prof. Dr. Erdoğan ÖZTÜRK, Atatürk Üniversitesi  
Prof. Dr. Rıdvan KOÇYİĞİT, Atatürk Üniversitesi  
Prof. Dr. M. Kerim GÜLLAP, Atatürk Üniversitesi  
Prof. Dr. Adem KAYA, Atatürk Üniversitesi  
Prof. Dr. Ş. Canan BÖLÜKBAŞI, Atatürk Üniversitesi  
Doç.Dr. Samet ÇELİK, Atatürk Üniversitesi  
Doç.Dr. Oğuz AKIN DÜZGÜN, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Aycan Mutlu YAĞANOĞLU, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Bekir GÜRBULAK, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Abdülkerim DİLER, Atatürk Üniversitesi  
Doç.Dr. Osman ÜNSAL BAYRAK, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Murat CENGİZ, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Sinan KOPUZLU, Atatürk Üniversitesi  
Doç.Dr. Okan DEMİR, Atatürk Üniversitesi  
Doç.Dr. Bahar BAYRAK, Atatürk Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Handan AKKAŞ, Ankara Bilim Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Olcay GÜLER, Atatürk Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi E. Mahmut Kocaman, Atatürk Üniversitesi  
Arş.Gör. Dr. Zeynep GÜRBÜZ, Atatürk Üniversitesi

### Congress Scientific Committee / Bilim Kurulu

Prof. Dr. Sebahat AÇIKSÖZ, Bartın Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Bülent AKAR, Gümüşhane Üniversitesi  
Doç. Dr. Ahmet AKKÖSE, Atatürk Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Burak ALAYLAR, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi  
Prof. Dr. Necmi ALTIN, Gazi Üniversitesi  
Doç. Dr. Esra ALTINTIĞ, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Alper AKAR, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Eşe AKPINAR, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi  
Prof. Dr. Canan B. AKTAŞ, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Ali Akın AKYOL, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi,  
Prof.Dr. Recep AYDIN, Atatürk Üniversitesi  
Prof. Dr. Yerlan ANDEASBAYEV, Zhetysu State University, Kazakhstan  
Doç. Dr. Muzaffer ATEŞ, Van Yüzüncüyıl Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Sevinç AYDIN, Munzur Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Nesli AYDIN, Karabük Üniversitesi

Doç. Dr. Cemalettin BALTACI, Gümüşhane Üniversitesi  
Doç. Dr. Serhat BAŞDOĞAN, Yıldız Teknik Üniversitesi  
Prof. Dr. Zübeyde BAYSAL, Dicle Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Nurcan BERBER, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi  
Doç. Dr. Ayhan BİNGOLBALI, Yıldız Teknik Üniversitesi  
Doç. Dr. Cihan BOYRAZ, Marmara Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Şahin BÜYÜKDAĞLI,  
Doç. Dr. M. Murat CENGİZ, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Huseyin COLAK, Northeastern Illinois University  
Prof. Dr. Bülent ÇAĞLAR, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi  
Prof. Dr. Bülent ÇELİK, Gazi Üniversitesi  
Doç. Dr. Saliha ÇETİNYOKUŞ, Gazi Üniversitesi  
Prof. Dr. Hülya ÇİÇEK, Gaziantep Üniversitesi  
Doç. Dr. Nuray DEMİR, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Okan DEMİR, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Selin Kınalı DEMİRCİ, Amasya Üniversitesi  
Doç. Dr. Aslıhan DEMİRDÖVEN, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi  
Doç. Dr. Abdülkerim DİLER, Atatürk üniversitesi  
Prof. Dr. Marziyeh EBRAHİMİ, University of Tabriz  
Dr. Öğretim Üyesi Ayşe DEMİRHAN, Gazi Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Sevgi Güneş DURAK, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi  
Prof. Dr. Bülent EKER, Namık Kemal Üniversitesi  
Prof. Dr. Selma ERAT, Mersin Üniversitesi  
Prof. Dr. Nurinisa ESENBÜĞA, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Atıf EVREN, Yıldız Teknik Üniversitesi  
Doç. Dr. Gülbin FİRİDİN, Gazi Üniversitesi  
Doç. Dr. Nimet Sema GENÇER, Bursa Uludağ Üniversitesi  
Doç. Dr. Yaşar GENEL, Van Yüzüncüyıl Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Derviş GÖK, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi  
Doç. Dr. M. Kerim GÜLLAP, Atatürk Üniversitesi  
Prof. Dr. Irshad HUSSAİN, The Islamia University of Bahawalpur  
Doç. Dr. Rita ISMAİLOVA, Kyrgyz-Turkish Manas University  
Prof. Dr. Jose Miguel Molina JORDA, Universidad de Alicante  
Prof. Dr. Yusuf Kağan KADIOĞLU, Ankara Üniversitesi,  
Doç. Dr. Hüseyin KARACA, Sakarya Üniversitesi  
Doç. Dr. Musa KAVAS, Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
Prof. Dr. Hatice KAYA, Atatürk Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Selim KAYA, Gümüşhane Üniversitesi  
Prof. Dr. Ersin KAYAHAN, Kocaeli Üniversitesi  
Prof. Dr Daniela KERTİKOVA, Institute of Forage Crops, Pleven  
Dr. Naseem Ahmad KHAN, The Islamia University of Bahawalpur  
Doç. Dr. Şule KISAKÜREK, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi  
Prof. Dr. Davoud KİANİFARD, University of Tabriz  
Prof. Dr. İlkey KOCA, Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Esat Mahmut KOCAMAN, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Rıdvan KOÇYİĞİT, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Sinan KOPUZLU, Atatürk Üniversitesi  
Prof. Dr Todor KERTİKOV, Institute of Forage Crops, Pleven  
Prof. Dr. Vahit KONAR, Amasya Üniversitesi  
Doç. Dr. Matanat MEHRABOVA, Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku

Dr. Öğretim Üyesi Mustafa MİZRAK, Şırnak Üniversitesi  
Prof. Dr. Efendi NASİBOĞLU, Dokuz Eylül Üniversitesi  
Doç. Dr. Melih ONAY, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi  
Doç. Dr. Ahmet Vefa ORHON, Dokuz Eylül Üniversitesi  
Doç. Dr. Ayşe Yüksel OZAN, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi  
Prof. Dr. Özlem ÖTER, Dokuz Eylül Üniversitesi  
Doç. Dr. Arif ÖZBEK, Çukurova Üniversitesi  
Doç. Dr. Hatice Özdemir, Atatürk Üniversitesi  
Prof. Dr. Memiş ÖZDEMİR, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Kurtuluş ÖZGİŞİ, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Alper POLAT, Munzur Üniversitesi  
Prof. Dr. Hüseyin POLAT, Aksaray Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Bilgehan POLATOĞLU, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Ahmet TOPAL, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Berrin TOPUZ, Abant İzzet Baysal Üniversitesi  
Prof. Dr. Tamer TURGUT, Atatürk Üniversitesi  
Prof. Dr. Hasan SADIKOĞLU, Yıldız Teknik Üniversitesi  
Doç. Dr. Meryem SEFERİNOĞLU, Sinop Üniversitesi  
Prof. Dr. Fatih SEYİS, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi  
Prof. Dr. Oleg SYNYUK, Khmelnytsky National University, Ukraine  
Doç. Dr. Serkan ŞENOCAK, Atatürk Üniversitesi  
Prof. Dr. Akbar TAGHİZADEH, University of Tebriz  
Prof. Dr. Taha TAŞKIRAN, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi  
Doç. Dr. Ayşe Ebru TAYYAR, Uşak Üniversitesi  
Prof. Dr. Erkin TOKPANOV, Zhetysu State University, Kazakhstan  
Dr. Öğretim Üyesi Yasemin TÜMER, Karabük Üniversitesi  
Doç. Dr. Selda Kapan ULUSOY, Gazi Üniversitesi  
Prof. Dr. Vedide Rezan USLU, Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
Prof. Dr. İbrahim UZUN, Kırıkkale Üniversitesi  
Prof. Dr. Viliana VASİLEVA, Institute of Forage Crops, Pleven  
Doç. Dr. Pelin Köse YAMAN, Dokuz Eylül Üniversitesi  
Doç. Dr. Övgü Ceyda YELGEL, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi  
Doç. Dr. Ebru YILMAZ, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi  
Prof. Dr. Güngör YILMAZ, Yozgat Bozok Üniversitesi  
Doç. Dr. Müge Sarı YILMAZ, Yıldız Teknik Üniversitesi  
Doç. Dr. Meral YURTSEVER, Sakarya Üniversitesi  
Prof. Dr. Mithat ZEYDAN, İstanbul Medeniyet Üniversitesi

**Sekretary / Sekreterya**

Prof. Dr. Adem KAYA

Dr. Esra TÜRE



18<sup>th</sup> UBAK, 16 - 17 December 2023, Ankara

A large, light blue, stylized leaf or petal shape is centered on the page, serving as a background for the title text. The shape is symmetrical and has a smooth, curved edge.

# ÖZETLER ABSTRACTS

## İÇİNDEKİLER

Meme Kanserine Karşı Hedefli İlaç Taşıyıcı Polimerik Nanopartiküllerin Üretilmesi ve Karakterizasyonu.....	10
Zonguldak İlinin Atık Su ve Deniz Florasından İzole Edilen Mikroorganizmaların Üzerinde Eurhynchium Striatum, Polytrichum Formosum ve Hedera Helix Bitki Ekstraktlarının Total Protein Miktarı Üzerine Etkilerinin Çeşitli Yöntemler İle İncelenmesi ve Proteinlerin Moleküler Ağırlıklarının Belirlenmesi.....	11
Hepatosellüler Karsinom Tedavisinde Alternatif Bir Yaklaşım: Abcb1-Mdr1 İnhibitör Adayı Olarak Antisens Oligonükleotit Tasarlanması.....	13
Silisyum Tabanlı Metal/yarıiletken Fotodiyotların Elektriksel ve Fotoelektriksel Karakteristikleri .....	15
Elektrikli Araçlar İçin Dc/dc Dönüştürücü Tabanlı Aktif Dengeleme Sistemi Tasarımı.....	16
Maliyet Etkin Orta Gerilim Ayırıcı, Devre Kesicisi ve Metal Mahfazalı Modüler Hücrelerin Tasarımı ve İmalat.....	18
Mems Rezonatör Üretiminde Kullanılan Farklı Yaklaşımların Sonuçları İçin Bir Ön Değerlendirme .....	20
Pil İle Beslenen Gsm Haberleşmeli Sistemlerde Kullanılan Süper Kapasitörlerin Şarj Otomasyonu .....	21
İot Destekli Ortam İzleme Teknolojisi ve Gıda Sektöründeki Uygulamaları .....	22
Acn9 Gen Ekspresyonunun Farklı Kanser Tiplerinde Hastanın Hayatta Kalması Üzerindeki Etkisinin Araştırılması.....	23
Göğüs Kanserinde Prognostik Bir Biyobelirteç Olarak Trım11 Geni.....	25
Kaliks"4"aren Aminomorfolin Türevinin Sentezlenmesi ve İnsan Melanom Sk-Mel-30 Hücre Hattı Üzerinde Sitotoksik Etkisinin Değerlendirilmesi .....	27
Zno Katkılı Hidroksiapatitin Sentezi ve Elektroanalitik Uygulaması .....	28
Astofiziksel Disklerde Eğrilik .....	29
Yapay Zeka Teknikleri ile Güneş Paneli Güç Çıkışının Uzun Dönem Tahmini.....	30
Different Modeling Approaches and Policy Making in Urban Freight Transport Planning: A New Descriptor .....	31
Öngerilmeli Prefabrike Köprü Kirişlerinin Optimum Tasarımı .....	33
Ulaşım Planlama Süreci Faydaları ve Ekonomiye Katkısı.....	35
Yap-İşlet-Devret Modeli Bir İnşaat Projesinde Eş Zamanlı Gecikme Vaka Analizi .....	36
Tamamlayıcı Sağlık Sigortasında Aktüeryal Prim Hesabı .....	38
Asit Mukavim Emayelere Pirolitik Özellik Kazandırılması.....	39
Characterization of Immobilized B-Galactosidase in Polyvinyl Alcohol Hydrogel .....	40
Grafen/doğal Kauçuk Nanokompozit Kaplı Pet Kumaşın Elektriksel Özelliklerinin Döngüsel Yükleme İle İncelenmesi.....	41
Maleik Anhidrit - Metil Metakrilat Kopolimerinin Sentezi ve 2,5 Diokso Pirolidin ile Kimyasal Modifikasyonu.....	43
P-H Bağ Taşıyan Nükleofillerin Elektronca Eksik Üçlü Bağlara Çok Hızlı Çift Katılması İçin Fosfa-Michael Reaksiyonu.....	44



Biyo Esaslı Monomerlerden Polikarboksilat Eter Sentezi ve Karakterizasyonu.....	46
Epoksi-Metakrilat Modifiye Gallik Asit İçeren Polikarboksilat Eter Sentezi ve Betondaki Etkilerinin İncelenmesi.....	47
İlaç Taşıyıcı Sistemler İçin Etkin Madde Yüklü Polimerik Nanopartiküllerin Hazırlanışı ve Karakterizasyonu.....	48
Kumarin İçeren İmidazol Türevlerinin Sentezleri ve Spektroskopik Çalışmaları.....	50
Kesirli Viskoelastik Sınır Koşullarına Sahip Euler-Bernoulli Kirişi.....	52
Simetrik Aralıkta Üstel Tipte Fonksiyonları Koruyan Modifiye Bernstein Operatörleri.....	53
Terai Sanısı İle İlgili Bazı Özel Durumların İncelenmesi .....	54
Böbrek Kanserinde Von Hippel Lindau Proteini İle Kersetin Etkileşiminin Moleküler Kenetlenme İle Araştırılması.....	55
Copper and Lead Extraction From Copper Anode Slime With Ammonium Acetate .....	56
Dronlar İçin Süper Çekirdekli Manyetik Malzeme Tabanlı Fırçasız Dc Motor Tasarımı.....	57
Free Vibration Analysis of Multi-Stepped Cracked Tapered Beam.....	58
Geosentetik Malzemelerin Uygulamalarında Dikkate Alınması Gereken Kimyasal Etkiler .....	59
Gıda Örneklerinde Demir (II) İyonunun Potansiyometrik İyon Seçici Elektrot ile Tespiti .....	60
Görüntü İşleme Tekniklerinde Kullanılan İşlemler ve Yapay Zeka Sınıflandırma Algoritmaları .....	62
Görüntü İşleme ve Makine Öğrenmesi Yöntemleriyle Karaciğer Tomografi Görüntülerinde Benign ve Malign Kitlenin Tespiti.....	63
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> İçeren Sülfürik Asit Çözeltilerinde Piroluzit Cevherinden Manganezin Liç Kinetiğinin İncelenmesi.....	64
Importance of Endogenous Nitrogen and Urea Recycling in Ruminants.....	65
Karbon Ayakizi Hesaplamalarında Emisyon Faktörü Seçiminin Oluşturduğu Farkların Optimizasyonu.....	67
Makine Öğrenme Teknikleri Kullanılarak Parkinson Hastalığı Tespiti ve Sınıflandırılması .....	69
Manipulating Diet: A Sustainable Way to Reduce Ruminant Methane Emissions.....	71
Mikrodalga Ekstraksiyon Yöntemi İle Bergamot Bitkisinden Uçucu Yağ Eldesinin İncelenmesi .....	72
Farklı Asidik Ortamlarda Konsantrasyon ve Daldırma Süresinin NiTi Alaşımının Pürüzlülüğü ve İyon Salınımına Etkisi .....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
Robotlu Büküm Makinelerinde Görüntü İşleme Teknikleri İle Pozisyon Algılama .....	76
Systematic Growth Trials of Cannabis Plants With Novel Fertilizers .....	78
Tat ve Koku Veren Bileşiklerden Geosmin ve 2-Mib Gideriminde Kullanılan Proseslerin Değerlendirilmesi .....	79
The Preference for Hydrogen in Dual-Fuel Compression Ignition Engines .....	80
Ultrason Meme Tümörü, Dermoskopik Lezyon ve Akciğer Segmentasyonu.....	81
Utilization of Residual Agricultural Biomass Through Gasification Followed by Gas Fermentation to Value-Added Products .....	82
Yolo V7: Gerçek Zamanlı Nesne Algılama Algoritmasına Genel Bir Bakış.....	83
Yüksek Uzamalı Dökme Demirin (En-Gjs-400-18) Uygun Üretim Şartlarının Araştırılması .....	84
Ankara'nın Ulaşım Planlamasında Kavşakların Önemi: Örnek Kavşaklar İçin Çözüm Önerileri.....	86



Asit Yıkamalarda Kullanılan Perlit Yerine Çevre Dostu Malzemeler İle Etketli Ürünlerin Elde Edilmesi.....	87
Bisküvilerde İnvirt Şekerli Reçete Geliştirilmesi .....	89
Organize Sanayi Bölgelerinde Endüstriyel Atıksuların Geri Kazanımı .....	90
Yalancı Portakal (Maclura Pomifera) Meyvesinden Aktif Karbon Üretilirliđinin İncelenmesi .....	92
Adezyon Değiştiren Malzemeler Bağlamında Kral Fahd Ulusal Kütüphanesi ve Palazzo Italia Yapı Cephelerinin İncelenmesi .....	93
Elazığ, palu Yöresinde Bulunan Meşe Meşçerelerinde Bulunan Coleoptera Türleri.....	94
Eosen Yaşlı Kireçtaşlarının (Okçular Formasyonu-Hatay) Litolojik Özellikleri.....	95
Gaziantep'te İklim Değişikliği ve Su Kaynakları: Etkilerin, Risklerin ve Uyum Stratejilerinin Analizi .....	97
İlkokul Dersliklerinin Akustik Performansında Yutucu Gereç Yerleşiminin Etkisi .....	98
İsfahan Safevi Cami Mimarisi- Mescid-İ şah Cami .....	100
Paralel Bir Eksen Etrafında Dönen Bir Kanaldaki Akış Rejiminin Sayısal Olarak İncelenmesi .....	102
Plastik Parçalarda Proses Parametrelerinin Atıklık Üzerine Etkisinin Taguchi Yöntemi İle Deneysel İncelemesi.....	103
Sıcak Haddemeleme Parametrelerinin Çelik Malzemelerin Mekanik Özelliklerine Etkisi .....	104
Güneş Enerjisi Simülasyon Programları ve Santral Üretim Ölçüm Sonuçlarının Karşılaştırılarak Geleceğe Yönelik Projeksiyon Eğrisi Elde Edilmesi .....	106
Plazma Elektrolitik Oksidasyon Yöntemi İle Aa6xxx Alüminyum Alaşımı Üzerinde Üretilen Gözenekli Oksit Kaplamaların Karakterizasyonu .....	108
Türkiye'de ve Dünyada Yıllara Göre mısır Üretimi .....	109
Yıllara Göre Dünya'da ve Türkiye'de Baklagil Bitkilerinin Durumu.....	111

Makale id= 53

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0009-0009-1019-3655

| 10

**Meme Kanserine Karşı Hedefli İlaç Taşıyıcı Polimerik Nanopartiküllerin Üretilmesi ve Karakterizasyonu**

**Araştırmacı Kaan Negiz<sup>1</sup> , Prof.Dr. Serap Acar Derman<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi

\*Corresponding author: Kaan NEGİZ

**Özet:** Fenolik bir bileşik olan kafeik asit fenetil esterinin (CAPE), kanser türleri üzerindeki antikanser etkisi bilinmektedir [1]. Sahip olduğu bu etkiyi nanopartiküller sistem ile entegre ettiğimizde ortaya çıkacak kontrollü salım sayesinde etken moleküllerin konsantrasyonu istenen düzeyde tutulabilir. Bu noktada kadınlarda en sık görülen kanser türü olan meme kanseri için, biyoyumlu, biyobozunur, salım karakteri iyi bilinen ve Amerika Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından onaylı olan poli-laktik-koglikolik asit (PLGA) ilaç taşıyıcı nanopartikül sentezinde kullanılacak polimer olarak seçilmiştir. Sentezlenen nanopartikülün yüzeyi biyolojik aktivitelerinin geliştirilmesi için kitosan ile kaplanacaktır. Kitosanın sahip olduğu -NH<sub>2</sub> grupları üzerinden ilaç taşıyıcı nanopartiküllerin yüzeyi folik asit ile modifiye edilecek ve bu sayede ilaç taşıyıcı nanopartikül meme kanseri hücrelerine aktif olarak hedeflenmiş olacaktır. Yüzeyi modifiye edilmiş nanopartiküller ilk olarak tekli emülsiyon çözücü buharlaştırma yöntemi ile sentezlenecektir. Sonrasında nanopartiküllerin boyutu ve polidispersite indeksi dinamik ışık saçılımı (DLS) tekniği, zeta potansiyeli ise elektroforatik ışık saçılımı (ELS) tekniği kullanılarak ölçülecektir. Üretilecek nanopartiküllerin enkapsülasyon etkinliği (EE), Yükleme verimi (DL) ve reaksiyon verimi (RY) hesaplamaları gerçekleştirilecektir. Folik asit, NP'lerin yüzeyine EDC çapraz bağlayıcısı kullanılarak karbodiimid birleştirme reaksiyonu ile konjuge edilecektir [2]. Nanopartiküllerin fonksiyonel gruplarının analiz edilmesi için fourier dönüşümlü infrared spektroskopisi (FT-IR) kullanılacaktır. Üretilecek nanopartiküllerin in-vitro salım testleri dissolüsyon yöntemi ile değerlendirilecektir. [1] Derman, S. (2016). Caffeic acid phenethyl ester loaded PLGA nanoparticles: effect of various process parameters on reaction yield, encapsulation efficiency, and particle size. *Journal of Nanomaterials*, 16(1), 318-318. [2] Kocbek, P., Obermajer, N., Cegnar, M., Kos, J., & Kristl, J. (2007). Targeting cancer cells using PLGA nanoparticles surface modified with monoclonal antibody. *Journal of controlled release*, 120(1-2), 18-26.

**Anahtar Kelimeler:** Kafeik Asit Fenetil Ester (Cape), Meme Kanseri, Plga/kitosan Nanopartikül, Folik Asit, Kontrollü Salım Sistemleri

Makale id= 74

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-7028-9821

| 11

**Zonguldak İlinin Atık Su ve Deniz Florasından İzole Edilen Mikroorganizmaların Üzerinde Eurhynchium Striatum, Polytrichum Formosum ve Hedera Helix Bitki Ekstraktlarının Total Protein Miktarı Üzerine Etkilerinin Çeşitli Yöntemler İle İncelenmesi ve Proteinlerin Moleküler Ağırlıklarının Belirlenmesi****Araştırmacı Buket Fahloğulları<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

**Özet:** Çalışmamız, TÜBİTAK tarafından desteklenen 1919B012102290 numaralı Zonguldak İlinde Sahil Şeridinden ve Atık Sulardan Spesifik Patogen Bakteri İzolasyonu ve Karakterizasyonu isimli projemizdeki sonuç raporunda yer alan mikroorganizmaların (Escherichia coli ve Pantoea Agglomeras) aslında izole edilen bölgelerde bulunmamasından kaynaklı olarak daha önce kullanılmamış olan bu mikroorganizmaları test mikroorganizması olarak kullanıp, literatürde antimikrobiyal etkinliğe sahip olduğu bilinen Eurhynchium striatum, Polytrichum formosum ve Hedera helix bitki ekstraktlarının mikroorganizmalara maruz bırakılarak total protein miktarındaki değişimleri tespit edilmiştir. Bradford yöntemi ile bitki ekstraktlarının karşılaştırılması ve bitki ekstraktların mikroorganizma ile etkileşimlerinin ortaya koyulması düşünülmüştür. Bu etki için ilk aşamada çalışmayı yürüteceğimiz laboratuvarında ilk olarak mikroorganizmalar Tryptic Soy Broth (TSB) sıvı besiyerinde çoğaltılıp, 0.5 MacFarland standartına getirilerek deneylere hazır hale getirilmiştir. Daha sonra kış mevsimlerinde toplanan bitkiler distile su kullanılarak ekstrakt proseslerine uyarınca bitki özleri hazırlanmıştır. Total protein analizinde etkinin net şekilde tespiti için mikroorganizma ve bitki ekstraktlarından önce protein izolasyonu gerçekleştirilmiştir. Daha sonra elde ettiğimiz çözeltilerde bir protein olup olmadığını ya da olan proteinlerin farklılığını ve saflığını göz önüne sermek için proteinlerin miktarını ve çeşitliliğini gösterebilmek amacıyla literatürde de çok kullanılan SDS-PAGE yöntemi uygulanmıştır. Ardından bitki ekstraktı ve mikroorganizma bileşiminden oluşan solüsyonların total protein analizinde sayısal bir değişikliğin olup olmaması BSA standartı oluşturularak belirlenmiştir. Tüm deneysel çalışmalarımızın sonucunda teste tabi tutulan tüm bitki ekstraktları antimikrobiyal aktivite düzeyinde kontrol grubuna kıyasla iki mikroorganizma özelinde de farklılık yaratacak bir etkisi gözlemlenmiştir. Total protein miktar analizlerinde ise maximum ve minimum etki değerleri sırasıyla Eurhynchium striatum %100 çözeltilisinin Pantoea Agglomeras mikroorganizmasına karşı analizi ve Polytrichum formosum %50 çözeltilisinin E.coli'ye karşı etkisi şeklindedir. Çalışmamızın hem literatüre hem de gelecek çalışmalara verdiği katkı: Bitki ekstraktlarının analiz yöntemlerinde miktar tayini, ekstraktın toplandığı, hazırlandığı dönemdeki çevresel ve hava şartlarının etkinliği ve en önemlisi de bu bitki familyasına ait türlerin bu çalışma özelinde güçlü patojenik mikroorganizmalar alanında olası protein miktar farklılaştırma özelliğinin araştırılmasının potansiyelini ortaya koyma niteliğindedir.

**Anahtar Kelimeler:** Total Protein; Hedera Helix; Eurhynchium Striatum; Polytrichum Formosum; Gram(-)bakteri

**Investigation of the Effects of Eurhynchium Striatum, Polytrichum Formosum and Hedera Helix Plant Extracts On Total Protein Content On Microorganisms Isolated From Wastewater and Marine Flora of Zonguldak Province by Various Methods and Determination of Molecular Weights of Proteins**

**Abstract:** Our study is based on the results of the microorganisms (*Escherichia coli* and *Pantoea agglomerans*) included in the final report of our project titled Isolation and Characterization of Specific Pathogenic Bacteria from the Coastline and Wastewater of Zonguldak Province with the number 1919B012102290 supported by TÜBİTAK in 2021. These microorganisms were used as test microorganisms because they were isolated from areas where the physicochemical structure of the soil was altered. Using the microorganisms, we determined the possible changes in the total protein content of *Eurhynchium striatum*, *Polytrichum formosum* and *Hedera helix*, based on the comparison of plant extracts with the Bradford method and the interaction of plant extracts with microorganisms. In order to clearly determine the effect in total protein analysis, protein isolation from microorganisms and plant extracts was performed first. Then, SDS-PAGE method, which is widely used in the literature, was applied to reveal whether there is protein in the solution we obtained or the difference and purity of proteins. Then, it was determined whether there was a numerical change in the total protein analysis of the solutions consisting of plant extract and microorganism composition by creating a BSA standard. The maximum and minimum effect values as a result of total protein content analysis are the effect of *Eurhynchium striatum* 100% solution against *P. agglomerans* microorganism and *Polytrichum formosum* 50% solution against *E.coli*, respectively. Our study has obtained a macro result in the maximum and minimum measurement range by total protein amount analysis of the possible protein amount differentiation feature of the species belonging to this plant family in the strong pathogenic microorganisms. The contribution of our study to both the literature and future studies: Quantification of plant extracts in analysis methods, the effectiveness of environmental and weather conditions during the period when the extract was collected and prepared, and most importantly, it shows that plant extracts have the potential to be investigated in analysis methods.

**Keywords:** Total Protein; *Hedera Helix*; *Eurhynchium Striatum*; *Polytrichum Formosum*; Gram (-)bacteria

Makale id= 2

**Poster Sunum**ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8790-144X>

| 13

**Hepatosellüler Karsinom Tedavisinde Alternatif Bir Yaklaşım: Abcb1-Mdr1 İnhibitör Adayı Olarak Antisens Oligonükleotit Tasarlanması****Araştırmacı Burcu Hastürk<sup>1</sup>, Doç.Dr. Timuçin Aşar<sup>2</sup>, Prof.Dr. Betül Karademir Yılmaz<sup>1</sup>,  
Dr. Öğretim Üyesi Suna Özbaş<sup>1</sup>, Prof.Dr. Fatih Eren<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi<sup>2</sup>Bahçeşehir Üniversitesi\*Corresponding author: *Burcu Hastürk*

**Özet:** Hepatosellüler karsinomun (HCC) etkili sistemik tedavisinde, günümüzde, tirozin kinaz inhibitörleri (TKİ), birinci basamak tedavide yer almaktadır. HCC'de, kanser-çoklu ilaç direncine (MDR) yol açan faktörlerden birisi olarak ABC taşıyıcı üyelerinden, özellikle ABCB1-MDR1'in aşırı gen ekspresyonu sorumlu tutulmaktadır. Bu durum, HCC'de, TKİ'lerin etkinliğini sınırlandırmaktadır. Kanserli hastalarda, ABCB1-MDR1'in gen ekspresyon düzeyinin kontrolü, TKİ'lerin etkinliğini artırabilir. Son zamanlarda, antisens oligonükleotit (ASO) teknolojisindeki ilerlemeler ve geliştirilen taşıyıcı sistemler dikkat çekmektedir. ASO'lar, iyi biyoyararlanım gösteren avantajlarıyla in vivo uygulamaları teşvik ederek, diğer oligonükleotit (ON) terapötikleri arasında bir adım öne çıkmaktadır. ASO'lar, küçük boyutları sayesinde, hücrelere hiçbir transfeksiyon ajanı kullanmadan, gimnotik iletim ile verimli bir şekilde girebilmektedir. Bu çalışmada, siRNA tasarım aracı kullanılarak, ABCB1-MDR1 mRNA'sını hedefleyen sekanslar listelendi. İkincil yapıları değerlendirildi ve içerinden, transkript açısından sekans benzerliği içermeyenler tercih edildi. Hedef mRNA'nın inhibisyonunu gösterebilmek için ASO sekanslarının yanısıra, karıştırılmış - negatif kontrol dizisi de tasarlandı. Elde edilen ASO sekanslarının, 5' ve/veya 3' uçları, nükleotit bazları ve bağ düzeyinde modifikasyonlar gerçekleştirildi. Günümüzde, karaciğer hastalıklarında, ASO'ların hepatositlere doğru hedeflenmesini mümkün kılarak, verimliliğini arttıran GalNAc (N-asetilgalaktozamin) konjugatı, giderek daha önemli bir hale gelmektedir. GalNAc ile konjuge ASO'lar, hepatositlerdeki asialoglikoprotein reseptörüne (ASGPR) yüksek afinite ile bağlanarak, reseptör aracılı endositoz ile etkin ve güvenli bir şekilde karaciğere spesifik olarak iletelebilmektedir. GalNAc-ASO çalışmalarından edindiğimiz sonuçlar bizlere, kanser gibi önemli hastalıkların tedavisi için kullanılabileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle, ABCB1-MDR1 inhibitörleri olarak tasarlanabilecek GalNAc ile konjuge ASO'ların, mevcut tedavilerin etkinliğini artırma potansiyeli bulunmaktadır. Bu bilgiler ışığında, antisens temelli ABCB1-MDR1 inhibitörlerinin, yeni nesil ilaçlar kategorisini oluşturabileceği hipotezimizi desteklemek için in silico bir tasarım gerçekleştirerek genel bir yol haritası çizmeye çalıştık. GalNAc ile konjuge ASO'ların, karaciğer hastalıklarında etkili ve güvenli bir şekilde kullanılabileceğini düşünüyoruz. Teşekkür: Bu çalışma, Marmara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Proje Koordinasyon Birimi (BAPKO) tarafından 10587 hibe numarasıyla desteklenmiştir. Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 1002-B Hibe No: 222S261 finanse edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Abcb1-Mdr1, Antisens Oligonükleotit, Asgpr, Galnac, Gimnotik İletim, Hepatosellüler Karsinom, İn Vitro, N-Asetilgalaktozamin

**An Alternative Approach for the Treatment of Hepatocellular Carcinoma: Development of An Antisense Oligonucleotide As a Candidate Abcb1-Mdr1 Inhibitor**

**Abstract:** Tyrosine kinase inhibitors (TKIs) are currently the first-line treatment for effective systemic treatment of hepatocellular carcinoma (HCC). Overexpression of members of the ABC transporter, particularly ABCB1-MDR1, in HCC leads to multidrug resistance that limits the efficacy of TKIs. Control of ABCB1-MDR1 gene expression could improve the efficacy of TKIs. The study explores the use of antisense oligonucleotide (ASO) technology for in vivo use and efficient cell penetration without transfection agents. Sequences targeting ABCB1-MDR1 mRNA were listed using a siRNA design tool, and secondary structures evaluated. The study chose sequences without similarity to the transcript and designed a scrambled-negative control sequence to detect inhibition of the target mRNA. The obtained ASO sequences were modified at the 5' and/or 3' ends, nucleotide bases and linkage level. Nowadays, GalNAc (N-acetylgalactosamine) conjugate is gaining importance in liver diseases as it allows targeting ASO to hepatocytes and increases its efficacy. GalNAc-conjugated ASO bind with high affinity to the asialoglycoprotein receptor (ASGPR) in hepatocytes and can be efficiently and safely transported to the liver by receptor-mediated endocytosis. Our results from studies with GalNAc-ASOs suggest that they can be used to treat important diseases such as cancer. GalNAc-conjugated ASOs which can be developed as ABCB1-MDR1 inhibitors therefore have the potential to improve the efficacy of existing therapies. In light of this information, we have attempted to provide a general roadmap by performing an in silico design to support our hypothesis that antisense-based ABCB1-MDR1 inhibitors may represent the next generation of drugs. We believe that GalNAc-conjugated ASOs can be used effectively and safely in liver disease. **Acknowledgment:** This work has been supported by Marmara University Scientific Research Projects Coordination Unit under grant number 10587. This study was funded by the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) 1002-B Grant No 222S261.

**Keywords:** Abcb1-Mdr1, Antisense Oligonucleotide, Asgpr, Galnac, Gymnotic Delivery, Hepatocellular Carcinoma, in Vitro, N-Acetylgalactosamine



Makale id= 59

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-5501-2194

| 15

**Silisyum Tabanlı Metal/yarıiletken Fotodiyotların Elektriksel ve Fotoelektriksel Karakteristikleri**

**Araştırmacı Fatma Zehra Bayat<sup>1</sup>, Doç.Dr. Hülya Doğan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

\*Corresponding author: Hülya DOĞAN

**Özet:** Bu çalışmada Metal/Yarıiletken (MS) Schottky fotodiyot kullanıldı. Fotodiyotlar, optik sinyali akıma dönüştürebilen ve ters polarma durumunda çalışacak şekilde tasarlanmış optoelektronik cihazlardır. Fotodiyotların çalışma prensibi, fotoelektrik etkiye dayanmaktadır. MS kontağın eklem bölgesine ışık geldiği zaman, yarıiletkenin yasak enerji aralığından ( $E_g$ ) daha yüksek bir enerjiye sahip fotonlar ( $h\nu \geq E_g$ ) soğrulur ve elektronlar serbest hale geçer. Bu elektronlar ve geride bıraktıkları boşluklar, difüzyon yolu ile MS kontağın farklı bölgelerine giderek, soğrulan fotonların ve oluşan taşıyıcıların sayısı ile orantılı bir akım oluşturur. Böylece karanlık diyot akımının üzerine bir fotoakımın oluşmasına sebep olur. Bu çalışmada 625nm kalınlıklı (100) yönelime sahip p-tipi silisyum yarıiletkeni kullanılmıştır. Silisyum yarıiletkenini temizlemek için RCA temizleme prosedürü uygulandı. Silisyumun kimyasal temizleme işleminden sonra alüminyum metali kullanılarak yarıiletkenin mat tarafına ohmik kontak işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu işlemden sonra numune azot gazı ortamında 500 °C'de 3 dakika ısı olarak tavlandı. Numunenin parlak yüzeyine yine alüminyum metali kullanılarak ve maske yardımıyla Schottky diyotlar yapılmıştır. Tüm bu işlemler 10<sup>-6</sup> Torr basınç ortamında yapılmıştır. Bu kaplama işleminden sonra Al/p-Si/Al Schottky diyotu elde edilmiştir. Numunenin karanlık ve 100mW/cm<sup>2</sup> aydınlatma altında Akım-Gerilim (I-V) ölçümleri alındı. Fotodiyotun elektriksel parametreleri olan idealite faktörü (n), Schottky engel yüksekliği ( $\Phi_b$ ) ve Norde fonksiyonu kullanılarak seri direnç ( $R_s$ ) değerleri hem karanlık hem de 100 mW/cm<sup>2</sup> aydınlatma altında hesaplandı. Bu değerler karanlık için;  $n=1.22$ ,  $\Phi_b=0.813\text{eV}$  ve  $R_s=11.028\ \Omega$  olarak ve 100 mW/cm<sup>2</sup> aydınlatma için  $n=2.32$ ,  $\Phi_b=0.491\ \text{eV}$  ve  $R_s=9.92\ \Omega$  bulundu. Ayrıca fotodiyotun fotovoltajik parametreleri olan açık devre voltajı  $V_{oc}=0.339\ \text{V}$ , kısa devre akımı  $I_{sc}=25.9 \times 10^{-6}\ \text{A}$  ve diğer fotovoltajik parametreler, doluluk faktörü  $FF(\%)=69.6$  ve verim  $\eta_p(\%)=0.781$  olarak bulundu. Al/p-Si Schottky fotodiyotunun (I-V) karakteristiklerinden doğru polarma bölgesinde akım ışıktan etkilenmezken sadece ters polarma bölgesinde ışığa karşı duyarlılık sergilediği görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Schottky Fotodiyot, Engel Yüksekliği, Fotovoltajik Parametreler

Makale id= 72

Sözlü Sunum

ORCID ID:

| 16

**Elektrikli Araçlar İçin Dc/dc Dönüştürücü Tabanlı Aktif Dengeleme Sistemi Tasarımı**

**Researcher Fırat Yarat<sup>1</sup> , Doç.Dr. Umut Engin Ayten<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi

\*Corresponding author: Fırat Yarat

**Özet:** Elektrikli araçlarda güç yönetim sistemi, araç içerisinde kullanılan batarya paketleri ve koruma birimlerinin sağlık durumuna bağlı olarak aracın güç optimizasyonu yapmaktadır. Araçta kullanılan her bir batarya paketinin; sıcaklık, voltaj, şarj doluluk durumu (SOC) ve çekilen akım değerleri kontrol edilerek bataryaların ve aracın güç optimizasyonu (koruma ve yönetim fonksiyonları) gerçekleştirilmektedir. Kullanılan batarya paketleri içerisindeki hücrelerde zaman içinde farklı etkenlerden kaynaklı (şarj/deşarj oranları,deşarj derinliği, sıcaklık vb.) farklılıklar oluşmaktadır. Bu kapsamda, seri bağlı batarya paketleri için de bir voltaj dengelemesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada, bir elektrikli araç için, 400Volt, 75kW gücünde, 3 adet seri bağlı batarya paketi kullanılmıştır. SOC değerine bağlı olarak DC/DC dönüştürücü aracılığıyla aktif dengeleme yapılmıştır. Optimum sayıda anahtarlama elemanı kullanılarak Anahtarlama Ünitesi tasarlanmıştır. Batarya paketleri ve DC/DC dönüştürücü bağlantısı Anahtarlama Ünitesi ile yapılmıştır. Güç yönetim sistemi tarafından gelen kontrol sinyalleri ile batarya dengelemesi yapılmıştır. Bu çalışma elektrikli araçlar için DC/DC dönüştürücü tabanlı aktif dengeleme sistem tasarımı sunmaktadır. Sistem tasarım benzetimi ve doğrulaması (farklı araç hız/güç tüketimi profilleri için) MATLAB/ Simulink ortamında yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Elektrikli Araç Güç Yönetim Sistemi, Batarya Yönetim Sistemi, Dc/dc Dönüştürücü Tabanlı Aktif Dengeleme, Matlab /simulink

**Design of a Converter Based Active Balancing System for Electric Vehicles**

**Abstract:** The electric vehicle's power management system performs power optimization of the vehicle based on the health status of the battery packs and protection units used within the vehicle. Each battery pack used in the vehicle undergoes power optimization (protection and management functions) by controlling temperature, voltage, state of charge (SOC), and withdrawn current values. Over time, variations occur in the cells within the used battery packs due to different factors such as charge/discharge rates, discharge depth, temperature, etc. Consequently, there is a need for voltage balancing for series-connected battery packs. In this study, three series-connected battery packs with a power of 400 volts and 75 kW are employed for an electric vehicle. Active balancing through a DC/DC converter is performed based on SOC values. A Switching Box is designed with an optimum number of switching elements. The connection between the battery packs and the DC/DC converter is established through the Switching Box. Battery balancing is carried out with control signals from the power management system. This study presents the design of an active balancing system based on DC/DC converter for electric vehicles. The study is simulated and verified (for different vehicle speed/power consumption profiles) in MATLAB/Simulink environment.

**Keywords:** Electrical Vehicle's Power Management System, Battery Management System, Dc/dc Converter Based Balancing, Matlab /simulink



Makale id= 32

**Sözlü Sunum**

ORCID ID:

| 18

**Maliyet Etkin Orta Gerilim Ayırıcı, Devre Kesicisi ve Metal Mahfazalı Modüler Hücrelerin Tasarımı ve İmalat**

**Araştırmacı Kübra Örnek Kocabey<sup>1</sup>, Araştırmacı Meltem Selek<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Beta Enerji A.Ş.

\*Corresponding author: Kübra Kocabey

**Özet:** Devre kesiciler, bir elektrik devresinin kontrolü ve korunmasını sağlayan temel anahtarlama elemanıdır. Hatta meydana gelebilecek kısa devre akımlarını çok hızlı şekilde anahtarlama yaparak kesmelidir. Bir kesici, kapalı konumda sürekli olarak anma akımını termal limitlerini aşmadan taşıyabilmelidir. Ayrıca kapalı konumunda, tasarımında belirtilen (Ik) kısa devre akım seviyesini belirli bir süre (tk) için problemsiz şekilde iletmelidir. Bunlara ek olarak kesici tasarımı yapılırken kesmesi beklenen kısa devre hatasının enerjini mekanik ve termal olarak karşılayabilmelidir. Çalışmamız kapsamında geliştirilen SF6 Gazlı Yük Ayırıcı, 36 kV, 630 A, 1250 A, SF6 Gazı Kesici, 36 kV, 630 A, 1250 A bileşenleri maliyet düşürücü yenilikçi yaklaşımlar kullanılarak tasarlanarak geliştirilmiştir. Bu ürünler firma için yeni ürün sınıfında olmakla beraber sağlayacağı avantajlar ile ülkemiz için iyileştirilmiş ürünler olarak ortaya çıkmıştır. İlk aşamada temel anahtarlama elemanları olan SF6 gazlı kesici ve ayırıcılar maliyet düşürücü, ebatların küçültüleceği yeni tasarımlar geliştirilerek üretilmiştir. Daha sonra bu anahtarlama elemanlarının kullanılacağı metal mahfazalı modüler hücreler tasarlanmıştır. SF6 gazlı kesicide, giriş çıkış bağlantılarının yapıldığı insertlerin çapları yapılan elektrik, mekanik ve termal tasarımlar neticesinde düşürülerek, sorunsuz çalışabilecek en küçük çapta prototip imal edilmiştir. Böylece insertlerde kullanılarak iletkenlerin maliyetlerinde %40-50 bandında bir azalma ortaya çıkmıştır. Gövde tasarımı kullanılarak hammadde miktarını en aza indirecek şekilde yapılmıştır. Tasarımların mekanik dayanım açısından kontrol edilmesi için ANSYS'de mukavemet analizleri gerçekleştirilmiştir. Mekanik dayanım sınırları içerisinde faz başına ağırlıkta %50-60 bandında hafifletme gerçekleştirilmiştir. Kesici için her bir faz için yaklaşık 11-12 kg olan reçine ağırlığının faz başına 5 kg'a kadar düşürülmüştür. SF6 gazlı yük ayırıcının tasarımında ise rotary ark söndürme tekniği ve sabit mıknatıslar kullanılarak sistem maliyeti düşürülmüştür. Kullanılacak bu mıknatıs ile ark mesafesi kısaltılarak ürün yüksekliği azaltılmıştır. Pazardaki rakip ürünlerde bu çözüm kullanılmamaktadır. Geliştirilmiş olan anahtarlama elemanları günümüzde kullanılan en güncel teknoloji ile tasarlanmış olup rakiplerin önüne geçebilmek için yapılan yeniliklerle maliyet açısından ön plana çıkmıştır.

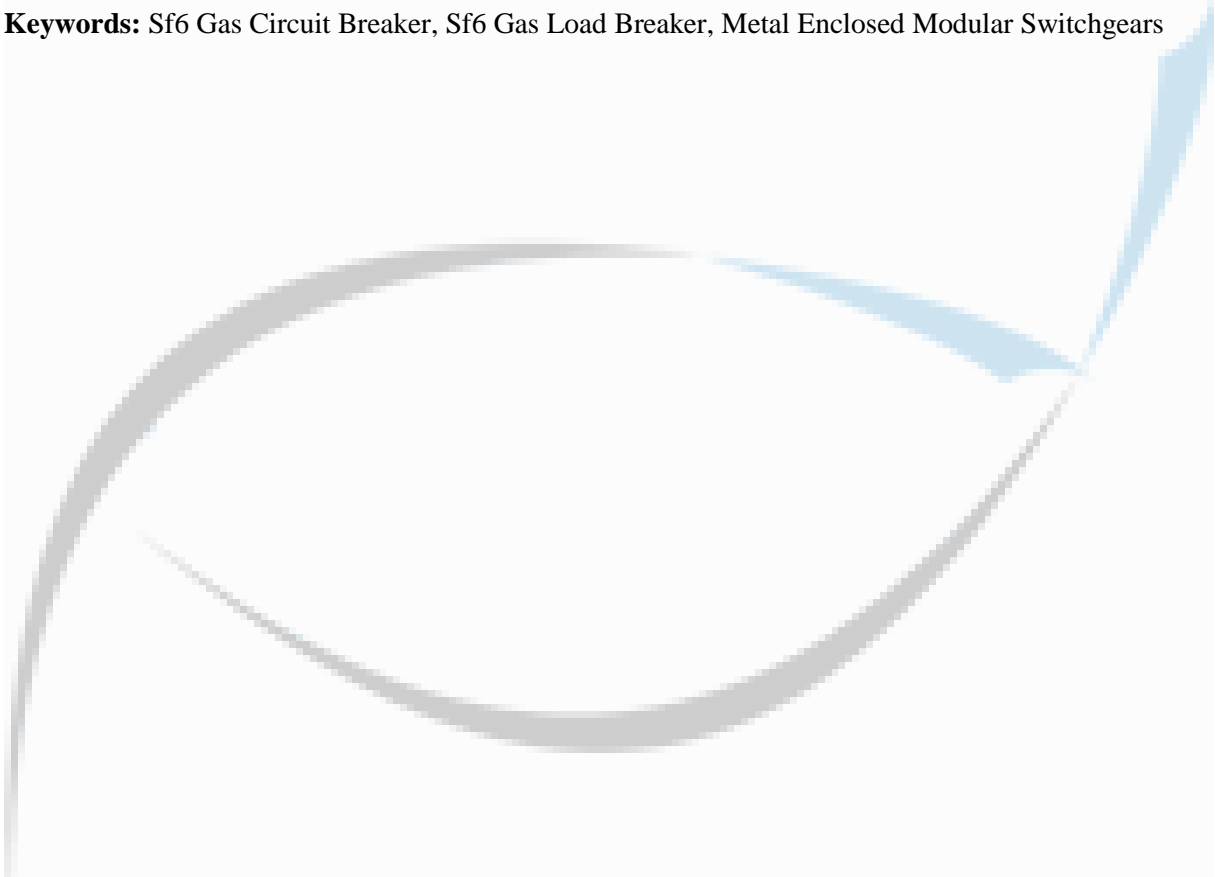
**Anahtar Kelimeler:** Sf6 Gazlı Kesici, Sf6 Gazlı Yük Ayırıcı, Metal Mahfazalı Modüler Hücreler

**Design and Manufacturing of Cost-Effective Medium Voltage Disconnectors, Circuit Breakers and Metal Enclosed Modular Switchgears**

**Abstract:** Circuit breakers are the basic switching elements that provide control and protection of an electrical circuit. It should even interrupt any short circuit currents that may occur by switching very quickly. A breaker must be capable of continuously carrying its rated current in the closed position without exceeding its thermal limits. In addition, in the closed position, it must transmit the short circuit

current level specified in its design ( $I_k$ ) without any problems for a certain period of time ( $t_k$ ). In addition, when designing the breaker, it must be able to mechanically and thermally absorb the energy of the short circuit fault that it is expected to interrupt. In the SF<sub>6</sub> gas breaker, the diameters of the inserts where the input and output connections are made were reduced as a result of the electrical, mechanical and thermal designs, and a prototype with the smallest diameter that could work without any problems was manufactured. Thus, by using them in inserts, a 40-50% reduction in the costs of conductors has been achieved. It is made using a body design to minimize the amount of raw materials. Strength analyzes were carried out in ANSYS to check the designs in terms of mechanical strength. Within the limits of mechanical strength, weight reduction per phase was achieved in the range of 50-60%. For the breaker, the resin weight, which was approximately 11-12 kg for each phase, was reduced to 5 kg per phase. In the design of the SF<sub>6</sub> gas load disconnecter, the system cost was reduced by using the rotary arc extinguishing technique and permanent magnets. With this magnet to be used, the arc distance is shortened and the product height is reduced. This solution is not used in competing products on the market.

**Keywords:** Sf6 Gas Circuit Breaker, Sf6 Gas Load Breaker, Metal Enclosed Modular Switchgears



Makale id= 95

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-3962-7284

| 20

**MEMS Rezonatör Üretiminde Kullanılan Farklı Yaklaşımların Sonuçları İçin Bir Ön Değerlendirme**

**Dr. Öğretim Üyesi Serdar Tez<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Pamukkale Üniversitesi

**Özet:** Bu çalışmada, mikro-elektro-mekanik sistemler (MEMS) rezonatör üretimi için iki farklı üretim sürecinin sonuçlarının ön değerlendirilmesi sunulmaktadır. MEMS rezonatör üretimi sırasında kullanılan yöntemlerden biri değişikliğe uğramış cam üzerine Silisyum (M-SOG) üretim yöntemidir. Diğer yöntem ise sadece bir yalıtkan üzerine Silisyum (SOI) pul kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Her iki üretim yönteminde de üç üretim maskesi kullanılmaktadır. Üretimleri iki farklı yöntem ile tamamlanan, aynı tasarım parametrelerine sahip MEMS rezonatörlerin fonksiyonellik testleri ise LCR metre, ön gerilimlendirme kutusu ve prob istasyonundan oluşan bir test düzeneği ile belirlenir. Böylece, bu çalışmada, belirtilen test düzeneğinin kullanılması ile elde edilen sonuçlar aracılığıyla, MEMS rezonatörün, rezonans frekansı ve kalite faktörü gibi performans parametrelerine yönelik bir ön karşılaştırma verilmektedir.

**Teşekkür:** Bu çalışma Türkiye Bilimsel Ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 116E231 numarasıyla desteklenmiştir. Yazar TÜBİTAK'a mali destek için teşekkür eder.

**Anahtar Kelimeler:** MEMS Rezonatör, M-SOG, SOI

**A Preliminary Evaluation for Results of Different Approaches Used in Fabrication of MEMS Resonator**

**Abstract:** In this study, a preliminary evaluation is presented for the results of two different fabrication processes of micro-electro-mechanical systems (MEMS) resonators. One of the approaches used during the MEMS resonator fabrication is the modified silicon-on-glass process (M-SOG). The other one is implemented by using only a silicon-on-insulator (SOI) wafer. Three fabrication mask is utilized in both methods. The functionality test of the MEMS resonators fabricated with two different methods and have the same design parameters are determined with a test setup composed of LCR meter, bias box, and probe station. Thus, in this study, a preliminary comparison is given for the performance parameters of MEMS resonators such as the resonance frequency and the quality factor through the results obtained with the specified test setup.

**Acknowledgements:** This study was supported by the Scientific and Technological Research Council of Türkiye (TÜBİTAK) under the grant number 116E231. The author thanks TÜBİTAK for financial support.

**Keywords:** MEMS Resonator, M-SOG, SOI



Makale id= 79

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-7434-3212, 0000-0003-0861-0711

| 21

**Pil İle Beslenen Gsm Haberleşmeli Sistemlerde Kullanılan Süper Kapasitörlerin Şarj Otomasyonu**

**Araştırmacı Elshad Isazade<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Rana Ortaç Kabaoğlu<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

\*Corresponding author: Elshad Isazade

**Özet:** Süper kapasitörler, hızlı şarj ve deşarj yetenekleriyle bilinirken, enerji verimliliği ve pil ömrünün uzatılması gibi avantajlar sunmaktadır. Bu avantajları tam anlamıyla kullanabilmek için doğru bir şarj otomasyonu sistemi gerekmektedir. Bu çalışma, IoT teknolojisiyle çalışan cihazlarda yer alan PCB kartlarındaki süper kapasitörlerin şarj otomasyonunu gerçekleştirmeyi hedeflemektedir. Böylece pil ile beslenen GSM haberleşmeli sistemlerin enerji verimliliğini artırmak ve pil ömrünü uzatmak için önemli bir katkı sağlanabilir. Bildiride, enerji verimliliğini artırmak ve pil ömrünü uzatmak amacıyla geliştirilen yenilikçi şarj algoritmaları ve yöntemleri detaylandırılmaktadır. Otomasyon sistemlerinin, GSM haberleşme ağlarının güvenilirliğini ve sürdürülebilirliğini nasıl artırdığı üzerine analizler sunulmaktadır. Süper kapasitörlerin hızlı şarj edilebilme özellikleri ve yüksek enerji yoğunlukları sayesinde, mobil haberleşme sistemlerindeki performans ve etkinliğin nasıl iyileştirilebileceği vurgulanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Super Kapasitörler, Super Kapasitörler Şarjı, Otomasyon, Hızlı Şarj, Iot

**Charging Automation of Super Capacitors Used in Battery-Powered Gsm Communication Systems**

**Abstract:** While supercapacitors are known for their rapid charging and discharging capabilities, they also offer advantages in energy efficiency and extending battery life. To fully utilize these benefits, a proper charging automation system is essential. This study aims to implement the charging automation of supercapacitors located on PCB boards in devices operated by IoT technology. Thus, it can make a significant contribution to enhancing the energy efficiency and extending the battery life of battery-powered GSM communication systems. The paper details innovative charging algorithms and methods developed to increase energy efficiency and prolong battery life. It also presents analyses on how automation systems can improve the reliability and sustainability of GSM communication networks. Emphasized is the potential improvement in the performance and efficiency of mobile communication systems, thanks to the rapid charging capabilities and high energy densities of supercapacitors.

**Keywords:** Super Capacitors,super Capacitor Charging,automation,fast Charging,iot (Internet of Things)

Makale id= 42

**Poster Sunum**

ORCID ID:

| 22

**İot Destekli Ortam İzleme Teknolojisi ve Gıda Sektöründeki Uygulamaları**

**Araştırmacı Beste Nur Deniz<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Sisel Mühendislik Elektronik San. ve Tic. A.Ş.

**Özet:** İot Destekli Ortam İzleme Teknolojisi, gıda soğutma dolapları ve soğuk odalar gibi ortam sıcaklığı ve neminin kritik öneme sahip olduğu alanlarda büyük bir etki yaratmaktadır. Fiziksel kontrolün mümkün olmadığı durumlarda bu teknoloji, verimli ve güvenilir bir izleme imkanı sunmaktadır. Küçük işletmeler veya büyük fabrikalar farketmeksizin önemli olan bu teknoloji, farklı sektörlerde de uygulanabilir potansiyele sahiptir. Bizim çalışmamız, özellikle gıda sektörünü odak noktası olarak seçmiştir; bu sektör ortam izleme sistemlerinin en yoğun kullanıldığı alanlardan biridir. Bu çalışmada, gıda sektörüne özel olarak geliştirilen defrost, sıcaklık ve nem kontrol cihazlarımız ile soğuk oda takip cihazlarımızın İot Gateway aracılığıyla nasıl veri topladığı ve bu verileri bulut sistemine nasıl aktardığı incelenmiştir. Sistemin temel amacı, gıda depolama ve raf ömrü süreçlerinde gıdaların HACCP standartlarına uygun şekilde izlenmesini sağlamaktır. Bu süreçte, cihazların ve parametrelerin sürekli takibi ve analizi, gıda güvenliğinin yanı sıra operasyonel verimliliğin artırılmasına da katkıda bulunmaktadır. Ayrıca, bu teknolojinin sağladığı veri analizi sayesinde, işletmelerin süreçleri daha iyi anlamaları ve gerekli iyileştirmeleri yapabilmeleri için güçlü bir araç haline gelmiştir. Sonuç olarak, İot Destekli Ortam İzleme Teknolojisi, gıda sektöründe kalite ve güvenliği artıran, maliyetleri düşüren ve sürdürülebilirlik açısından önemli faydalar sağlayan bir yeniliktir.

**Anahtar Kelimeler:** İot(Nesnelerin İnterneti), Gıda Güvenliği, Ortam İzleme, Sıcaklık Takibi

**İot-Enabled Environmental Monitoring Technology and Its Applications in the Food Industry**

**Abstract:** İot-Supported Environmental Monitoring Technology is making a significant impact in areas where the monitoring of ambient temperature and humidity is of critical importance, such as food refrigerators and cold rooms. This technology offers efficient and reliable monitoring solutions in situations where physical control is not feasible. Essential for businesses of all sizes and applicable across various sectors, this technology is especially in the food industry, one of the most intensive users of environmental monitoring systems. In this study, we explore how defrost, temperature, and humidity control devices, as well as cold room monitoring devices specifically developed for the food sector, collect data via İot Gateway and transmit this information to cloud systems. The primary goal of this system is to ensure that the storage and shelf-life processes of food products comply with HACCP standards. The continuous monitoring and analysis of these devices and parameters contribute not only to food safety but also to increased operational efficiency. Furthermore, the data analysis provided by this technology becomes a powerful tool for businesses, helping them better understand their processes and implement necessary improvements. Consequently, İot-Supported Environmental Monitoring Technology is an innovation that enhances quality and safety in the food sector, reduces costs, and offers significant benefits in terms of sustainability.

**Keywords:** İot (Internet of Things), Food Safety, Environmental Monitoring, Temperature Tracking

Makale id= 101

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-7778-194X

| 23

**Acn9 Gen Ekspresyonunun Farklı Kanser Tiplerinde Hastanın Hayatta Kalması Üzerindeki Etkisinin Araştırılması****Arş.Gör.Dr. Feyzanur Caldiran<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Tokat Gaziosmanpaşa University

**Özet:** Giriş: Tümör mikro ortamı, kanserin ilerlemesinde kritik bir rol oynar; immün hücre infiltrasyonu hasta sonuçlarının önemli bir belirleyicisidir. ACN9 geni, tümör mikroçevresindeki bağışıklık düzenlemesine potansiyel katılımı nedeniyle ilgi çekici olmuştur. Önemi keşfetmek için birden fazla kanser türünün kapsamlı bir analizini yaptık. Yöntem: ACN9 gen ekspresyonunu ve bunun pan-kanser bağlamında hastanın hayatta kalmasıyla ilişkisini değerlendirmek için TIMER2.0 platformunu kullandık. ACN9 ekspresyon verileri çeşitli kanser türlerinden elde edildi ve bunun genel sağkalım üzerindeki etkisi analiz edildi. Hayatta kalma sonuçlarını görselleştirmek için Kaplan-Meier eğrileri kullanıldı ve istatistiksel anlamlılığı belirlemek için log-rank testleri yapıldı. Sonuçlar: Analizimiz ACN9 gen ekspresyonu ve bunun hastanın hayatta kalmasıyla ilişkisine ilişkin ilgi çekici bulguları ortaya çıkardı. Kolorektal adenokarsinom (COAD), insan papilloma virüsü (HSNC-HPV) ile ilişkili baş ve boyun skuamöz hücreli karsinomda ve tiroid karsinomunda (THCA), yüksek ACN9 ekspresyonu, genel sağkalımın iyileşmesiyle güçlü ve anlamlı bir şekilde ilişkiliydi. Bunun tersine, meme invaziv karsinomunda (BRCA) ve akciğer skuamöz hücreli karsinomda (LUSC), yüksek ACN9 ekspresyonu hayatta kalma sonuçlarıyla güçlü ve negatif bir korelasyon gösterdi. Sonuç: Çalışma, ACN9'un tümör mikroçevresindeki rolünün karmaşık ve bağlama bağlı doğasına ışık tutuyor. Belirli kanser türlerinde hayatta kalma ile pozitif ve negatif korelasyonlar, genin çok yönlü etkisinin altını çiziyor. Bu bulguların, ACN9'un kanserdeki bağışıklık tepkileri üzerindeki etkisinin altında yatan mekanizmalar hakkında bilgi vermektedir. Aynı zamanda ACN9'un prognostik bir biyobelirteç ve immünoterapötik müdahaleler için bir hedef olarak potansiyel faydasını da vurgulamaktadır. Özetle, bu çalışma, ACN9 gen ekspresyonu ile çeşitli kanser türlerinde hastanın hayatta kalması arasındaki çeşitli ilişkilere dair değerli bilgiler sağlamakta ve kanser immünoterapisine ve kişiselleştirilmiş tedavi stratejilerine yönelik özel yaklaşımlara olan ihtiyacı vurgulamaktadır.

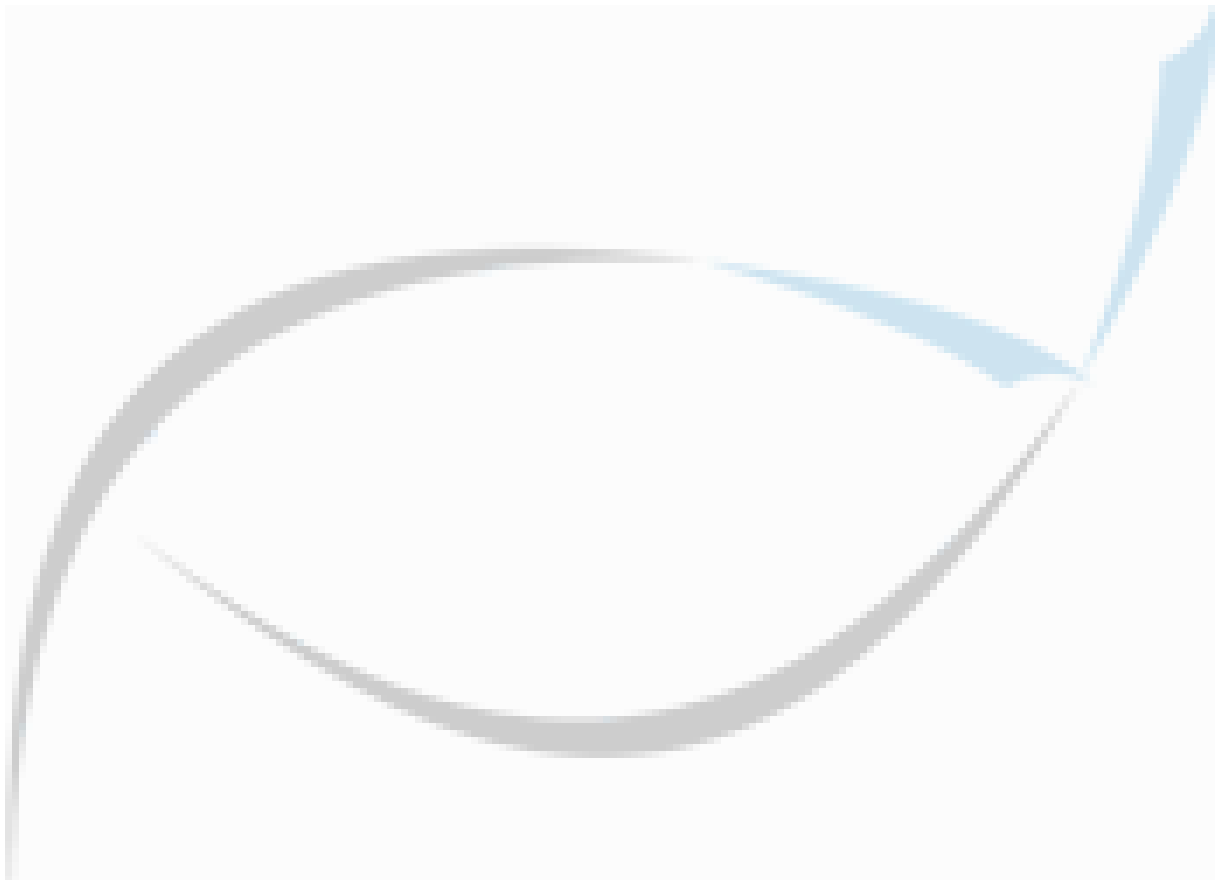
**Anahtar Kelimeler:** Kanser, Hayatta Kalma, Bağışıklık Filtrasyonu, Tiroid Karsinomu, Acn9 Geni

**Exploring the Impact of Acn9 Gene Expression On Patient Survival in Multiple Cancer Types**

**Abstract:** Introduction: The tumor microenvironment plays a critical role in cancer progression, with immune cell infiltration being a key determinant of patient outcomes. The ACN9 gene has been of interest due to its potential involvement in immune regulation within the tumor microenvironment. To explore its significance, we conducted a comprehensive analysis across multiple cancer types. Method: We utilized the TIMER2.0 platform to assess ACN9 gene expression and its correlation with patient survival in a pan-cancer context. ACN9 expression data were obtained from various cancer types, and its impact on overall survival was analyzed. Kaplan-Meier curves were employed to visualize survival outcomes, and log-rank tests were conducted to determine statistical significance. Results: Our analysis revealed intriguing findings regarding ACN9 gene expression and its association with patient survival. In colorectal adenocarcinoma (COAD), head and neck squamous cell carcinoma associated with human

papillomavirus (HSNC-HPV), and thyroid carcinoma (THCA), high ACN9 expression was strongly and significantly correlated with improved overall survival. Conversely, in breast invasive carcinoma (BRCA) and lung squamous cell carcinoma (LUSC), high ACN9 expression was strongly and negatively correlated with survival outcomes. Conclusion: The study sheds light on the complex and context-dependent nature of ACN9's role within the tumor microenvironment. The positive and negative correlations with survival in specific cancer types underscore the gene's multifaceted impact. These findings have implications for further research into the mechanisms underlying ACN9's influence on immune responses in cancer. It also highlights the potential utility of ACN9 as a prognostic biomarker and a target for immunotherapeutic interventions. In summary, this study provides valuable insights into the diverse relationships between ACN9 gene expression and patient survival across various cancer types, emphasizing the need for tailored approaches to cancer immunotherapy and personalized treatment strategies.

**Keywords:** Cancer, Survival, Immune Filtration, Thyroid Carcinoma, Acn9



Makale id= 100

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-7778-194X

| 25

**Göğüs Kanserinde Prognostik Bir Biyobelirteç Olarak Trim11 Geni****Arş.Gör.Dr. Feyzanur Caldiran<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Tokat Gaziosmanpaşa University

**Özet:** Amaç: Bu çalışma, meme kanserinde (BRCA) TRIM11'in ekspresyonunu ve metilasyon durumunu aydınlatmayı, çeşitli hücresel bağlamlarda, aşamalarda ve hasta demografik özelliklerinde bir biyobelirteç ve terapötik hedef olarak potansiyelini keşfetmeyi amaçlamaktadır. Giriş: Meme kanseri (BRCA), dünya çapında kadınlar arasında en sık teşhis edilen malignitedir ve kansere bağlı ölümlerin önde gelen nedenidir. Farklı genetik profiller, tümör heterojenliği ve çeşitli hasta sonuçlarıyla karakterize edilen BRCA, etkili tanı ve tedavi açısından önemli zorluklar ortaya çıkarmaktadır. Üçlü motif ailesinin bir üyesi olan TRIM11'in kanser patogenezinde rol oynadığı düşünülmektedir. BRCA'daki ekspresyonu ve metilasyon modelleri henüz yeterince araştırılmamıştır. Yöntem: TCGA ve CPTAC örneklerini kullanarak çok yönlü bir analiz gerçekleştirdik. TRIM11'in ekspresyon seviyeleri normal ve tümör dokularında, farklı kanser evrelerinde, hasta yaşlarında ve menopoza durumlarında ölçüldü. Metilasyon seviyeleri de değerlendirildi. DepMap veritabanındaki gen etkisi puanları, TRIM11'in hücre hayatta kalmasındaki önemini ölçmek için kullanıldı. Kaplan-Meier hayatta kalma eğrileri, TRIM11 ifadesinin prognostik değerini analiz etti. Bulgular: TRIM11 ekspresyonu, tümör örneklerinde anlamlı derecede yüksekti; kanser evreleri arasındaki değişkenlik, kanserin ilerlemesi ile bir ilişki olduğunu düşündürüyordu. Metilasyon seviyeleri normal dokularda daha yüksekti ve ileri aşamalarda azalıyor. Gen etkisi skoru değişti; bu, esas olarak TRIM11'in hücre hattına özgü olduğunu gösteriyor. Yüksek TRIM11 ekspresyonu, özellikle menopoza sonrası hastalarda daha düşük hayatta kalma oranlarıyla ilişkilidir. Sonuç: Çalışma, BRCA'da TRIM11'in diferansiyel ekspresyonunu ve metilasyonunu ortaya koymaktadır; yüksek ekspresyon, ileri evreler ve daha kötü sağkalım sonuçlarıyla ilişkilidir. Gen etkisi puanları, TRIM11'in hedefe yönelik tedaviler için kullanılabilir karmaşık bir rol oynadığını göstermektedir. TRIM11'in ekspresyon ve metilasyon profilleri, teşhis ve prognostik biyobelirteçler olarak umut vaat ediyor ve bu bulguları doğrulamak ve genin BRCA'daki biyolojik rolünü tam olarak anlamak için daha fazla araştırma yapılmasını gerektiriyor.

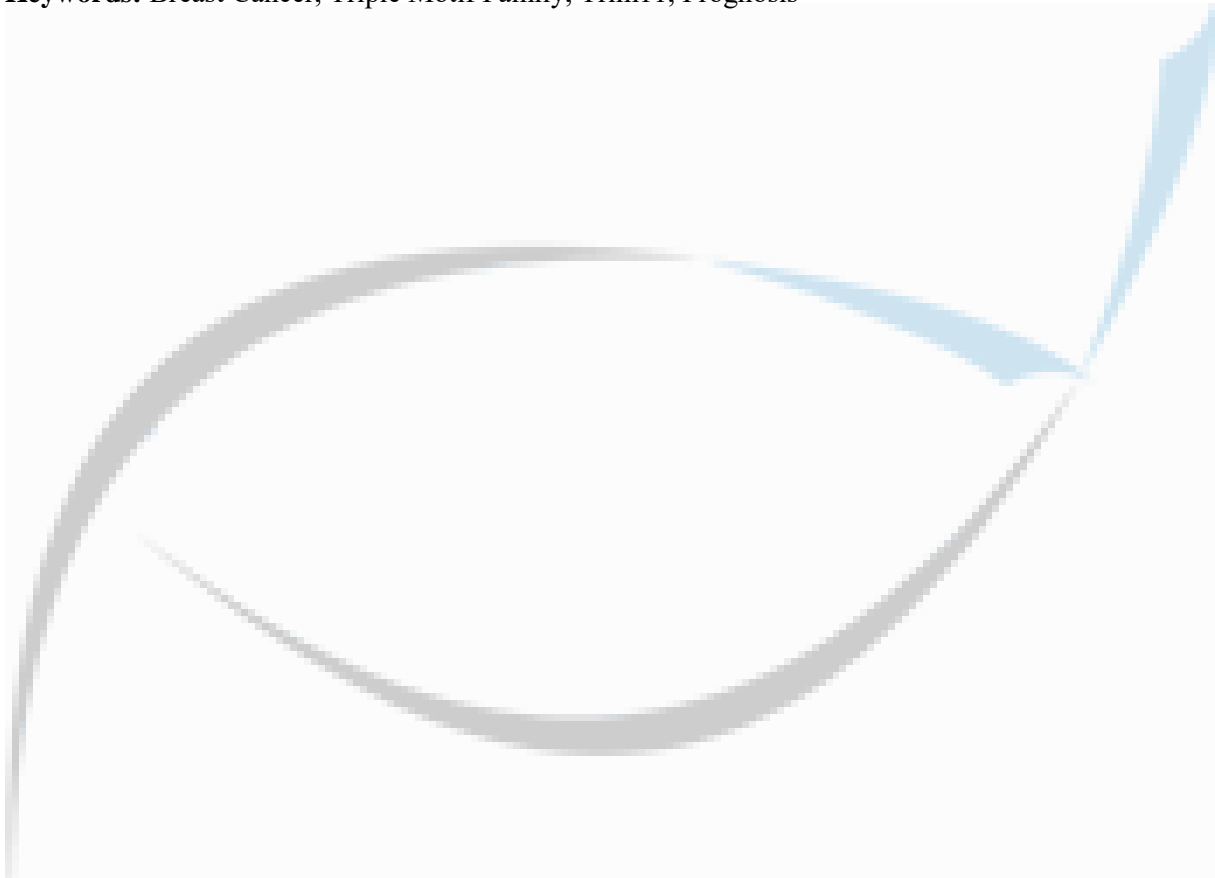
**Anahtar Kelimeler:** Meme Kanseri, Üçlü Motif Ailesi, Trim11, Prognoz

**Trim11 Gene As a Prognostic Biomarker in Breast Cancer**

**Abstract:** Aim: This study aims to elucidate the expression and methylation status of TRIM11 in breast cancer (BRCA), exploring its potential as a biomarker and therapeutic target across various cellular contexts, stages, and patient demographics. Introduction: Breast cancer (BRCA) is the most commonly diagnosed malignancy and the leading cause of cancer-related deaths among women worldwide. Characterized by diverse genetic profiles, tumor heterogeneity, and varied patient outcomes, BRCA poses significant challenges for effective diagnosis and treatment. TRIM11, a member of the tripartite motif family, has been implicated in cancer pathogenesis. Its expression and methylation patterns in BRCA remain underexplored. We hypothesize that TRIM11's expression is upregulated in BRCA and that its promoter methylation status is inversely correlated with expression, influencing patient survival. Method: Using TCGA and CPTAC samples, we conducted a multi-faceted analysis. Expression levels

of TRIM11 were measured across normal and tumor tissues, different cancer stages, patient ages, and menopausal statuses. Methylation levels were also assessed. Gene effect scores from the DepMap database were used to gauge TRIM11's importance in cell survival. Kaplan-Meier survival curves analyzed the prognostic value of TRIM11 expression. Results: TRIM11 expression was significantly higher in tumor samples, with variability across cancer stages, suggesting an association with cancer progression. Methylation levels were higher in normal tissues, decreasing with advanced stages. The gene effect score varied, indicating a cell-line-specific essentially of TRIM11. High TRIM11 expression correlated with lower survival rates, particularly in post-menopausal patients. Conclusion: The study establishes TRIM11's differential expression and methylation in BRCA, with high expression correlating with advanced stages and poorer survival outcomes. The gene effect scores suggest a complex role of TRIM11, which could be exploited for targeted therapies. TRIM11's expression and methylation profiles hold promise as diagnostic and prognostic biomarkers, and warrant further investigation to validate these findings and fully understand the gene's biological role in BRCA.

**Keywords:** Breast Cancer, Triple Motif Family, Trim11, Prognosis





Makale id= 92

**Sözlü Sunum**

ORCID ID:

| 27

**Kaliks"4"aren Aminomorfolin Türevinin Sentezlenmesi ve İnsan Melanom Sk-Mel-30 Hücre Hattı Üzerinde Sitotoksik Etkisinin Değerlendirilmesi**

**Araştırmacı Sema Nur Koyuncu<sup>1</sup>, Inst.Öğr. Gör. Dr Fatih Özcan<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi  
Pembegül Uyar Arpacı<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Selçuk Üniversitesi**

\*Corresponding author: *Sema Nur Koyuncu*

**Özet:** Kanser vücut hücrelerinin kontrolsüz bir şekilde çoğalarak dokulara invazyon yoluyla veya kan-lenf dolaşımı ile yayılan bir hastalıktır. Kanser türleri arasında en sık görülen kanser cilt kanseridir. Cilt kanserinin diğer kanserlere oranla daha fazla görülme nedenleri arasında güneş ışını önemli bir etken olarak bilinmektedir. Cilt kanseri türlerinden olan melanom kanseri ölüm oranı en yüksek olan kanserlerdendir. Metastatik melanom en zor tedavi edilen cilt kanseri türüdür ve tedaviye karşı gelişen direnç çeşitli hücresel faktörlerden kaynaklanıyor olabilir. Melanom hücreleri geleneksel kemoterapi ve radyasyon tedavisine karşı dirençli olduğundan, immünoterapi ve gen terapisini içeren terapötik yöntemler geliştirilmiştir. Bu çalışmamızda kaliks[n]aren türevi olan 25,27-bis(4-aminomorfolin)amid-26,28-dihidroksi kalisk[4]aren melanom hücre hattı olan SK-MEL-30 hücre hattı üzerine sitotoksik aktivitesi XTT metodu ile incelenmiştir. 25,27-bis(4-aminomorfolin)amid-26,28-dihidroksi kaliks[4]aren'in en yüksek konsantrasyonu 1000 µM olacak şekilde farklı konsantrasyonlarda hücrelere eklenerek 48 saatlik inkübasyona bırakılmıştır. Hücre sitotoksisite analizi için XTT testi yapılmıştır. Araştırma sonucunda 25,27-bis(4-aminomorfolin)amid-26,28-dihidroksi kaliks[4]aren IC50 değeri 84,25 µM olarak hesaplanmıştır. Kaliks[4]aren aminomorfolin türevinin SK-MEL-30 hücre hattındaki etkili sitotoksik değeri bu türevin melanom tedavisinde kullanılabileceğini düşündürmektedir. Daha ileri araştırma deneyleri ile doz zaman aralığı belirlenmeli ve sağlıklı hücreler üzerindeki etkiside değerlendirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Cilt Kanseri, Melanom, Kaliks"N"aren, Kailks"4"aren Aminomorfolin, Sk-Mel-30

Makale id= 70

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-1715-9785

| 28

**Zno Katkılı Hidroksiapatitin Sentezi ve Elektroanalitik Uygulaması**

**Araştırmacı Ayşe Gören<sup>1</sup> , Dr. Öğretim Üyesi Ersan Turunç<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mersin Üniversitesi

<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Teknik Bilimler Yüksekokulu

\*Corresponding author: *Ayşe Gören*

**Özet:** Nanoteknoloji, nano uygulamanın her aşamasında atomik ölçeklerde çalışmak, atomlara hakim olmak ve akıl yürütme sonucunda bir neticeye ulaşmak için geliştirilen bilim ve mühendislik alanı olarak tanımlanabilir. Nano boyutta malzeme üretmek için farklı metotlar kullanılmaktadır. Bunlardan kimyasal metot pek çok dezavantaja sahip olduğundan alternatif yöntemler aranmaktadır. Buna çözüm olarak geliştirilen yeşil sentez ön plana çıkmaktadır. Yeşil sentez metodu kimyasal yöntemlere göre çevreci ve ekonomiktir. Bu çalışmada kemiğin inorganik bileşeni olan Hidroksiapatit (HAp)  $[(Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2)]$  yeşil yöntemle sentezlenmiştir. Sentez sırasında endemik Onosma mersinana bitki ekstraktları kullanılmıştır. Sentezlenen saf hidroksiapatit (HAp) düşük sertlik, zayıf kırılma tokluğu, alt tabakaya gevşek arayüzey bağı, yetersiz aşınma direnci ve antibakteriyel performans eksikliğinden kaynaklı dezavantajlara sahip olması sebebiyle HAp'ın toz yapısına çinko oksit (ZnO) katkı maddesi eklenmiştir. ZnO'nun ucuz ve çevre dostu bir malzeme olması, optik geçirgenliği ve yüksek elektriksel iletkenliği ile geniş optik bant aralığı gibi avantajları bu malzemeyi seçmemizin nedenleri arasındadır. Sentezlenen nanomalzemenin karakterizasyonu X-ışınları kırınım difraktometresi (XRD) ile yapılmıştır. Sentezlenen HAp-ZnO kompozit yapısı kullanılarak karbon pasta elektrotlar hazırlanarak nitrit iyonlarının elektrokimyasal tayininde kullanılmıştır. Anahtar kelimeler: Hidroksiapatit, Nanopartikül, ZnO, Nitrit, Elektrokimyasal Sensör, Yeşil Sentez Teşekkür: Bu çalışma Mersin Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimince 2022-2-TP2-4731 Proje Numarası ile desteklenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Hidroksiapatit, Nanopartikül, ZnO, Nitrit, Elektrokimyasal Sensör, Yeşil Sentez

Makale id= 33

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-3757-0528 , 0000-0001-9823-3184

| 29

**Astofiziksel Disklerde Eğrilik**

**Araştırmacı Anahita Yavarı<sup>1</sup> , Doç.Dr. Suzan Doğan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Ege Üniversitesi

\*Corresponding author: Anahita Yavarı

**Özet:** Toplanma diskleri, merkezi bir gök cismi etrafında sarmal yörüngelerde dolanan gazın oluşturduğu astofiziksel yapılardır. Diskler, evrende birçok gök cisminde gözlemlenir. Gezegen ve yıldız oluşum süreçlerinde ve beyaz cüce, nötron yıldızı, kara delik gibi sıkışık cisimleri içeren çift sistemlerin evriminde kritik rol oynamalarının yanı sıra, evrenin en parlak gök cisimleri olan ve merkezlerinde süper kütleli kara delik barındıran etkin gökada özeklerinin de enerji kaynağını oluştururlar. Bu nedenle, toplanma diskleri Astofizik alanında büyük bir öneme sahiptir. Toplanma sürecinde, açıl momentumunu yitiren maddenin potansiyel enerjisi verimli bir şekilde elektromanyetik ışınımına dönüştürülür. Toplanma diskleri genellikle düzlemsel olmayan bir yapıya sahiptir. Bazen oluşumları sırasında bazen de evrimlerinin sonraki aşamalarında dış torklar nedeniyle eğrilik kazanabildikleri bilinmektedir. Diski oluşturan halkalar düz disklerde tek bir düzlemde yer alırken, eğri disklerde diski oluşturan halkaların yönelimi radyal doğrultuda değişir. Bu çalışmada, eğri bir disk üzerinde kararsızlık analizi gerçekleştirildi. Bunun için, eğri disklerin evrimini betimleyen eşitliklerden yola çıkılarak dağılma bağıntısı türetildi. Dağılma bağıntısının yüksek çözünürlüklü nümerik çözümleri yapıldı. Kararsızlığın büyüme oranları ( $\alpha$ ,  $\psi$ ) (disk viskozitesi, disk eğriliği) parametre uzayında sık aralıklarla hesaplandı. Elde edilen çözümlerle kararsızlığın büyüme oranlarının disk viskozitesi ve eğriliğine bağlı olarak değişimini ortaya koyan üç boyutlu grafikler oluşturuldu. Eğri disk kararsızlığı, disklerde açıl momentumun doğrudan yitimine neden olan parçalanma sürecinin özünü oluşturmaktadır. Disklerde parçalanma süreci, gezegen ve yıldız oluşum disklerinde gözlenen halkalı yapılar ile X-ışın çiftleri ve dev kütleli karadelik çiftlerinde gözlenen kısa dönemli değişimleri açıklama potansiyeli taşınmaktadır. Kararsızlığa ait en yüksek büyüme oranları, düşük viskoziteli disklerde ve dikine viskoz torkların baskın olduğu eğriliklerde gözlenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Toplanma Diskleri, Hidrodinamik, Kararsızlıklar, Kara Delikler.

Makale id= 25

### Sözlü Sunum

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4164-477X>

| 30

## Yapay Zeka Teknikleri ile Güneş Paneli Güç Çıkışının Uzun Dönem Tahmini

**Doç.Dr. Celal Yelgel<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

**Özet:** Dünyada artan nüfus ve enerji kaynaklarının plansız kullanımı sonucu enerji talebi gün geçtikçe artmakta ve gelecekteki enerji talebini tahmin etmek ve bu tahmine göre önlem almak ve yeni yol haritaları çizmek tüm insanlığın günümüzde üzerinde öncelikli olarak çalışması gereken önemli konuların başında gelmektedir. Tüm Dünya’da enerji ve ekonomi stratejilerinin belirlenmesinde yenilenebilir enerji kaynakları öne çıkan en önemli konudur. Bu bağlamda ülkemizdeki yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması ve ülkemiz enerji üretimi ve ekonomik kalkınmasına faydalı olabilmek amacıyla çalışmamızda güneş enerjisi potansiyelinin detaylı bir gelecek tahmini ve enerji üretim/verimlilik projeksiyonu sunulacaktır. Güneş enerjisi, temiz, çevre dostu ve kolay erişilebilir enerji üretimi gibi çok sayıda fayda sunmakta ve elektrik şebekelerinin yenilenebilir enerji kaynakları ile entegrasyonuna yardımcı olmaktadır. Başarılı şebeke işletimi, enerji yönetimi ve ekonomik programlama için, optimal bir güneş fotovoltaik (PV) güç tahmin tekniğine duyulan ihtiyaç kritik hale gelmektedir. Günümüzde otoregresif entegre hareketli ortalama (ARIMA)/mevsimsel otoregresif entegre hareketli ortalama (SARIMA; istatistiksel), sayısal hava tahmini (NWP; fiziksel), yapay sinir ağı (YSA; makine öğrenimi) ve hibrit yöntemler gibi göze çarpan tahmin teknikleri etkin olarak kullanılmaktadır. Ancak, bu teknikler yalnızca kısa vadeli güç çıkışı tahminleri için uygulanabilirler. Kısa vadeli tahminler, ilkel bağımsız veya küçük PV sistemleri için yeterli olabilir, ancak modern şebekeye entegre PV sistemlerinin çalışması için uzun vadeli tahminler gereklidir. Bu nedenle, yenilenebilir enerji şebekesi yapı olarak giderek daha karmaşık hale geldikçe, çok daha gelişmiş ve güvenilir bir tekniğe acil bir ihtiyaç vardır. Literatürde kullanılan tahmin tekniklerinin çoğunun güneş fotovoltaik çıkış güç tahmini için hala eskimiş yöntemlere odaklandığını göstermektedir. Bu yöntemler, tahminlerin doğruluğunu büyük ölçüde etkileyen ve üretilen gücün verimsiz izlenmesi, bakımı ve düzenlenmesi ile sonuçlanan en önemli meteorolojik parametrelerin etkisini dikkate almaz. Bu sebeple çalışmamızda olarak yenilikçi yapay zeka tekniklerini kullanarak uzun süreli PV çıkış gücü tahmini yapılacaktır.

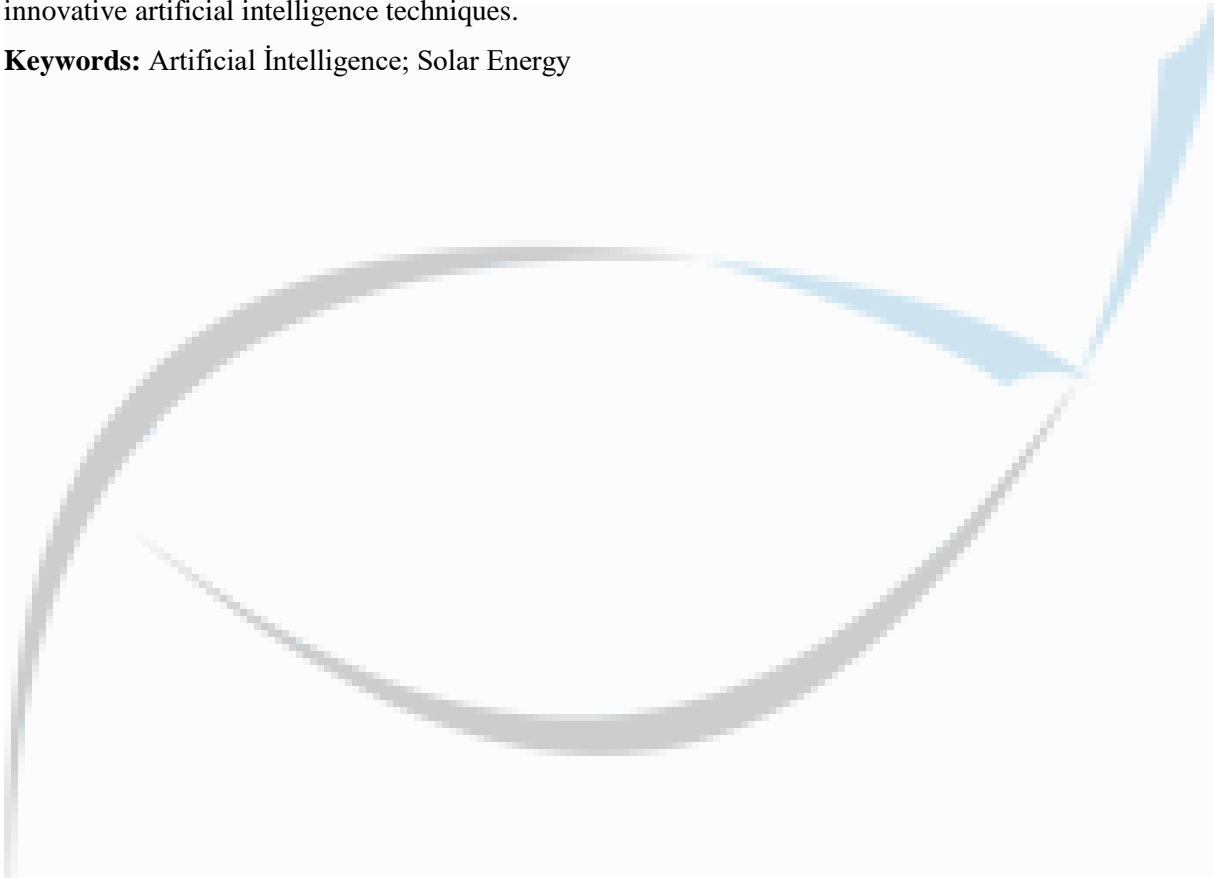
**Anahtar Kelimeler:** Yapay Zeka; Güneş Enerjisi

### Long Term Prediction of Solar Panel Power Output With Artificial Intelligence Techniques

**Abstract:** Energy demand is increasing day by day as a result of the increasing population in the world and the unplanned use of energy resources, and predicting future energy demand and taking precautions according to this prediction and drawing new road maps are among the important issues that all humanity should work on today. Renewable energy resources are the most important issue in determining energy and economic strategies all over the world. In this context, in order to expand the use of renewable energy resources in our country and to be beneficial to the energy production and economic development of our country, a detailed future forecast and energy production/efficiency projection of solar energy potential will be presented in our study. Solar energy offers many benefits, such as clean, environmentally friendly and easily accessible energy production, and helps integrate electricity grids

with renewable energy sources. For successful grid operation, energy management and economic scheduling, the need for an optimal solar photovoltaic (PV) power forecasting technique becomes critical. Nowadays, prominent forecasting techniques such as autoregressive integrated moving average (ARIMA)/seasonal autoregressive integrated moving average (SARIMA; statistical), numerical weather forecasting (NWP; physical), artificial neural network (ANN; machine learning) and hybrid methods are used effectively. However, these techniques are only applicable for short-term power output predictions. Short-term forecasts may be sufficient for primitive standalone or small PV systems, but long-term forecasts are required for the operation of modern grid-integrated PV systems. Therefore, as the renewable energy grid becomes increasingly complex in structure, there is an urgent need for a much more advanced and reliable technique. It shows that most of the prediction techniques used in the literature still focus on outdated methods for solar photovoltaic output power prediction. These methods do not take into account the influence of the most important meteorological parameters, which greatly affects the accuracy of forecasts and results in inefficient monitoring, maintenance and regulation of generated power. For this reason, in our study, long-term PV output power prediction will be made using innovative artificial intelligence techniques.

**Keywords:** Artificial Intelligence; Solar Energy



Makale id= 34

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-3865-2624;0000-0002-3782-5941

| 32

**Kentsel Yük Taşımacılığı Planlamasında Farklı Modelleme Yaklaşımları ve Politika Oluşturma: Yeni Bir Tanımlayıcı**

**Arş.Gör. Berna Aksoy<sup>1</sup>, Doç.Dr. Mustafa Gürsoy<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi

\*Corresponding author: *Berna Aksoy*

**Özet:** Günümüzde kent nüfusu her geçen gün artmaktadır. Daha iyi yaşam koşullarına ulaşmak isteyen insanlar kırsal alanlardan kentsel alanlara göç etmektedir. Bu eğilim, kentsel alanlardaki araç sayısının artmasının en belirgin nedenidir. Küreselleşme ile birlikte ticaret de gelişmiş ve bu durum yolların yük araçlarıyla dolmasını beraberinde getirmiştir. Yük taşıtları, taşıt kompozisyonu içinde yolcu taşıtlarına göre çok az bir paya sahip olmalarına rağmen, büyüklükleri ve seyahat sıklıkları nedeniyle trafik sıkışıklığında oldukça etkili olmakta ve kirlilik, gürültü ve yol güvenliği ile ilgili birçok sorunu beraberinde getirmektedir. Bu durum, karar vericilerin yük taşımacılığına atfettikleri önemi artırmakta ve farklı modelleme yaklaşımlarının anlaşılmasını elzem kılmaktadır. Bu çalışmada, farklı modelleme yaklaşımları açıklanacak ve politika oluşturma bağlamında önerilen yeni bir tanımlayıcı değerlendirilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Yük ulaştırması, Trafik, Ulaştırma Modellemesi, Politika Üretme

**Different Modeling Approaches and Policy Making in Urban Freight Transport Planning: A New Descriptor**

**Abstract:** Nowadays, the urban population is increasing day by day. People who want to reach better living conditions migrate from rural areas to urban areas. This trend is the most apparent reason for the increasing number of vehicles in urban areas. Along with globalization, trade has also developed, and this situation has brought roads full of freight vehicles. Although freight vehicles have a minimal share in the vehicle composition compared to passenger vehicles, they are very effective in traffic congestion due to their size and frequency of travel and bring many pollution-related problems, noise, and road safety. This situation increases the importance attributed to freight transport by decision-makers and makes it essential to understand different modeling approaches. In this study, different modeling approaches will be explained, and a new descriptor proposed in the context of policymaking will be evaluated.

**Keywords:** Freight Transport, Traffic, Transportation Modeling, Policymaking.

Makale id= 80

**Sözlü Sunum**

ORCID ID:

| 33

**Öngerilmeli Prefabrikte Köprü Kirişlerinin Optimum Tasarımı**

**Prof.Dr. Nildem Tayşi<sup>1</sup> , Araştırmacı Mehmet Kılavuz<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Gaziantep Üniversitesi

\*Corresponding author: *Mehmet Kılavuz*

**Özet:** Bu çalışma, köprü üst yapısında kullanılmak üzere AASHTO (The American Association of State Highway and Transportation Officials) tarafından önerilen, 6 farklı en kesite sahip standard kirişler arasından çok geniş açıklıklar için uygun olduğu düşünülen TİP V ve TİP VI kirişlerinin, 11 metre genişlikli, 40 metre açıklıklı ve 2 şeritli bir köprüde hem maliyet hem de performans açısından hangisinin daha efektif kullanılabileceğinin tespit edilmesi amacıyla tasarım kurallarına uygun bir biçimde analizlerinin yapılmasını ve bu iki tip kirişin analiz sonuçlarının mukayese edilerek optimum olanının saptanmasını kapsamaktadır. TİP V kirişinin ayrıntılı analizi yapılmış olup elde edilen sonuçlar TİP VI'nın analiz sonuçları ile birlikte özet tablolar ve grafikler halinde hazırlanmıştır. TİP V kirişinin ayrıntılı analizinde, kullanılan öngerilme halatlarında öngerme ve servis safhalarında meydana gelebilecek öngerilme kayıpları hesaplanmış, 4 farklı yükleme durumunda kesitlerde oluşan gerilmelerin, AASHTO tarafından önerilen emniyet gerilmeleri ile kontrolü sağlanmıştır. Bunlarla birlikte, kirişlerin kesme ve eğilme taşıma kapasiteleri ile sehim hesapları da ayrıntılı bir biçimde yapılmıştır. TİP V ve TİP VI kirişlerinin beton, demir ve öngerme halatlarının metrajları hesaplanıp, reel piyasadan alınan güncel birim fiyatları ile çarpılarak mukayeseli maliyet analizleri yapılmıştır. Mekanik açıdan tasarım kurallarına uygun tasarlanan TİP V ve TİP VI kirişlerinin maliyet analizleri yapılmış olup TİP V kirişinin TİP VI'ya göre % 8.5 daha düşük maliyetli olduğu gözlemlenmiştir. Bu durumda optimum seçeneğin TİP V kirişi olduğu saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Öngerilmeli Prefabrikte Köprü Kirişleri, Aashto Standart Köprü Kirişleri, I Kesitli Köprü Kirişi Tasarımı, Öngermeli Beton, Öngerme Halatları.

**Optimum Design of Precast Prestressed Concrete Bridge Girders**

**Abstract:** This study covers the determination of the optimum one of TYPE V and TYPE VI precast prestressed girders, which are considered to be suitable for very large spans among the standard beams with 6 different cross sections, recommended by AASHTO (The American Association of State Highway and Transportation Officials) for use in the bridge superstructure, and performing analyzes in accordance with design rules in order to determine which one of them could be used in a bridge, with a width of 11 meters, a span of 40 meters and 2 lanes, more effectively in terms of both cost and performance by comparing the analysis results of these two types of girders. Detailed analysis of TYPE V girder was carried out and the obtained results were prepared in summary tables and charts together with those of TYPE VI girder. In the detailed analysis of the TYPE V girder, the prestress losses occurring in the pretensioning steel strands in the pretensioning and service phases were calculated, and the stresses developing in the sections under 4 different loading cases were checked with the allowable stresses recommended by AASHTO. Shear and bending capacity and deflection calculations of TYPE V girder were also made in detail. Comparative cost analyzes were made by calculating the quantity of



concrete, rebar and pretensioning strands of TYPE V and TYPE VI girders and multiplying them with the current unit prices taken from the real market. Cost analyzes of TYPE V and TYPE VI girders, which were designed in accordance with the mechanical design rules, were conducted and it was observed that TYPE V girder was 8.5 % less costly than the TYPE VI. In this case, it was determined that the optimum option was the TYPE V PPC girder.

**Keywords:** Precast Prestressed Concrete Bridge Girders, Aashto Standard Bridge Girders, Designing I Sectioned Bridge Girder, Prestressed Concrete, Prestressing Strands.



Makale id= 20

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000000267102277

| 35

**Ulaşım Planlama Süreci Faydaları ve Ekonomiye Katkısı**

**Doç.Dr. Hümeýra Bolakar Tosun<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Aksaray Üniversitesi

**Özet:** Hızla artan şehirleşme nüfusu ve kentsel ölçekte hareketliliğin artması sebebiyle ulaşım talebi gün geçtikçe atmaktadır. Artan ulaşım talebi kentlere ait yetersiz ulaşım ağını her geçen gün daha fazla gözler önüne sermektedir. Bu noktada artan talebe akılcı çözümler üretebilmek için devreye planlı bir ulaşım fikri girmektedir. Ulaşımın planlanması süreci, ulaşım sistemlerinin daha verimli, güvenli ve sürdürülebilir olmasını sağlamaya öncülük ettiği için önemli bir süreçtir. Planlama kalabalık yada kalabalık olmayan bazı toplulukların talebe dayalı ulaşım ihtiyaçlarını tespit etmek ve bu ihtiyaçları karşılayabilecek tasarımlar planlamak ve geliştirmek için onlarla birlikte çalışmayı içerir. Ulaşım planlamacıları süreç esnasında nüfus, ekonomi ve çevresel faktörler gibi çeşitli faktörleri göz önünde bulundurarak tasarım planlarlar. Bunlara ilaveten ulaşım sistemlerinin yaş, yetenek yada gelir ayırt etmeksizin tüm toplumun erişimine açık olmasını sağlamak için de çalışırlar.

**Anahtar Kelimeler:** Ulaşım, Ulaşım Planlama, Ekonomi

**Transportation Planning Process Benefits and Contribution to the Economy**

**Abstract:** Transportation demand is increasing day by day due to the rapidly increasing urbanization population and increased mobility on an urban scale. Increasing transportation demand reveals the inadequate transportation network of cities more and more every day. At this point, a planned transportation idea comes into play in order to produce rational solutions to the increasing demand. The transportation planning process is an important process as it leads to ensuring that transportation systems are more efficient, safe and sustainable. Planning involves identifying the demand-based transportation needs of certain communities, whether crowded or uncrowded, and working with them to plan and develop designs that can meet these needs. Transportation planners plan designs by taking into account various factors such as population, economy and environmental factors during the process. In addition, they work to ensure that transportation systems are accessible to the entire community, regardless of age, ability or income.

**Keywords:** Transportation, Transportation Planning, Economy

Makale id= 63

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0009-0001-5625-5323, 0000-0001-8088-4990

| 36

**Yap-İşlet-Devret Modeli Bir İnşaat Projesinde Eş Zamanlı Gecikme Vaka Analizi**

**Araştırmacı Çağdaş Çolak<sup>1</sup>, Doç.Dr. Fatma Pınar Çakmak<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>İstanbul Teknik Üniversitesi

\*Corresponding author: Çağdaş Çolak

**Özet:** Kamu hizmetleri, kamu kurumları tarafından yerine getirildiği gibi belli şartlar çerçevesinde özel sektör ile ortaklık kurularak ve sorumluluk paylaşımı yapılarak da ifa edilebilirler. Yapım işleri gerektiren köprü, otoyol, tünel, liman, havalimanı gibi yatırımlarda özel sektör ile ortaklık kurularak yapım işleri ve sonrasında sürdürülen işletme süreci özel sektöre belirli bir süreliğine devredilebilir. Kamu özel ortaklığı olarak ifade edilen bu model, yapım ve bütçe açısından oluşacak risklerin ihaleyi kazanan firmaya devredildiği ve kamu hizmetinin özel sektör aracılığıyla yerine getirildiği bir proje teslim yöntemidir. Kamu özel ortaklığı modellerinden yap-işlet-devret türünün yaygın olduğu ülkemizde; özel sektörün bilgi ve tecrübesi kullanılarak kaliteli yatırımlar kazanılması; işletme hakkı ve maliyetler özel sektörde olduğu için, süre ve bütçe açısından aşımaların kontrol altında tutulması amaçlanmaktadır. Projelerin yapım sürecinde gecikmeler yaşanması durumunda, özel sektörün kar sağladığı işletme sürecinden kayıp yaşamamak adına hak talebi süreçlerine başvurulmaktadır. Bu hak talebi süreçleri, sözleşmede eksik ve/veya net olmayan maddeler olduğu durumlarda, uzlaşma sağlanamaması ve yargı yolunun seçilmesi ile sonuçlanabilmektedir. Projelerde gecikmeler yaşandığında, bu gecikmeler taraflardan herhangi biri nedeniyle oluşmuşsa süre uzatımı konusunda sorunlar yaşanmazken tarafların sebep oldukları gecikmeler eş zamanlı etki ettiklerinde taraflar sorumluluğu birbirlerine yüklemeye çalışmaktadır. Eş zamanlı gecikmeler, sözleşmelerde net bir şekilde belirlenmediği takdirde bu şekilde uzlaşma sağlanamayan konular olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Bu nedenle, sözleşmelerde eş zamanlı gecikmeler net bir şekilde ifade edilmeli ve eş zamanlı gecikme değerlendirmeleri konusunda ne tür analizler yapılması gerektiği açık bir şekilde belirtilmelidir. Bu çalışma ile eş zamanlı gecikmelerin yap-işlet-devret sözleşmelerdeki durumu incelenmiş ve hak talebi görüşmelerinde sözleşmede bulunmasının fayda sağlayabileceği yöntemler değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kamu Özel Ortaklığı, Köo, Yap-İşlet-Devret, Yid, Hak Talebi, Gecikme Analizi, Eş Zamanlı Gecikme

**Concurrent Delay Case Study for a Build-Operate-Transfer Construction Project**

**Abstract:** Public services can be performed not only by government agencies, but also through partnerships with the private sector and by sharing responsibilities within specified conditions. In infrastructure projects such as highways, ports, and airports that involve construction works, the private sector can be engaged in a partnership with the government, and the construction and subsequent operational processes may be temporarily transferred to the private sector for a limited duration. This model, stated as public-private partnership, involves transferring the risks associated with construction and budget to the winning bidder, allowing the private sector to carry out the public services. In our country, where the build-operate-transfer type of public-private partnership is common, achieving high-quality investments by utilizing the private sector's knowledge and experience; and controlling delays

and budget overruns since the operation rights and costs are in the hands of the private sector are main goals. In case of delays during the construction phase, private sector may resort to claiming rights in order to avoid losses during the operational phase that is profitable for it. When the contracts contain incomplete and/or ambiguous clauses, these claim processes can lead to disputes and legal proceedings when no agreement can be reached. While delays caused by one of the parties do not typically pose problems for extension of time discussions, concurrent delays caused by both parties attempting to shift responsibility can create disputes. The concurrent delays become contentious issues when not exactly defined in the contracts. Therefore, the concurrent delays are required to be clear in the contracts and the specific delay analyses methods are required to be define for evaluation. In this study, the situation of the concurrent delays in build-operate-transfer contracts has been examined, and the methods by which their inclusion in the contract may be beneficial in claim negotiations have been evaluated.

**Keywords:** Public-Private Partnership, Ppp, Build-Operate-Transfer, Bot, Claim, Delay Analysis, Concurrent Delay



Makale id= 76

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: <http://orchid.org/0000-0001-6805-5874>

| 38

**Tamamlayıcı Sağlık Sigortasında Aktüeryal Prim Hesabı**

**Araştırmacı Buse Badatlı<sup>1</sup>, Doç.Dr. Pelin Kasap<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Ondokuz Mayıs Üniversitesi

\*Corresponding author: Buse Badatlı

**Özet:** Sigorta şirketleri, sigortalılarına ait riski teminat altına alan finansal kurumlardır. Söz konusu riski devralmak karşılığında sigortalılarından bir prim talep etmektedirler. Riskin doğası gereği belirsizlik içermesi nedeniyle prim hesabı oldukça karmaşıktır. Bu sebeple, sigorta şirketleri de en doğru şekilde prim hesabı yapabilmek adına aktüeryal yöntemler kullanmaktadır. Bu çalışmada, öncelikle sigortalıların getirebileceği hasara ilişkin öngörünün yapılabilmesi adına hasar tutarı ve hasar sıklığı dağılımları istatistiki olarak belirlenmiştir. Dağılımın doğru belirlenmesi model aşamasına geçiş öncesinde oldukça büyük bir önem arz etmektedir. Akaike ve Bayes bilgi kriteri değerlerine göre hasar tutarının log-normal dağılıma, hasar sıklığının ise negatif binom dağılıma uygun olduğu görülmüş ve belirlenen bu dağılımlar doğrultusunda genelleştirilmiş lineer modeller kullanılarak tamamlayıcı sağlık sigortası adına sigortalıdan talep edilmesi gereken prime yönelik bir ticari tarife elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Hasar Tutarı, Hasar Sıklığı, Prim Hesaplama İlkeleri, Genelleştirilmiş Lineer Model.

**Actuarial Premium Calculation in Complementary Health Insurance**

**Abstract:** Insurance companies are financial institutions that guarantee the risks of their insureds. They demand a premium from their insured in return for taking over the risk in question. Premium calculation is quite complex because risk inherently involves uncertainty. For this reason, insurance companies use actuarial methods to calculate premiums in the most accurate way. In this study, first of all, the claim amount and the claim frequency distributions have been determined statistically in order to make predictions about the claim that the insured may bring. The correct determination of the distribution is of great importance before moving on to the model stage. According to the Akaike and Bayes information criterion values, it has been seen that the claim amount fits the log-normal distribution and the claim frequency fits the negative binomial distribution, and a commercial tariff for the premium to be requested from the insured for complementary health insurance has been obtained by using generalized linear models in line with these determined distributions.

**Keywords:** Claim Amount, Claim Frequency, Premium Calculation Principles, Generalized Linear Model.

Makale id= 5

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0008-8807-0965

| 39

**Asit Mukavim Emayelere Pirolitik Özellik Kazandırılması**

**Araştırmacı Burak Asar<sup>1</sup>, Prof.Dr. Adem Demir<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Akcoat İleri Kimyasal Kaplama Malzemeleri San. ve Tic. A.Ş., 2- Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

<sup>2</sup>Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, Esentepe Kampüsü /

\*Corresponding author: *Burak Asar*

**Özet:** Günlük hayatta sık sık karşılaştığımız emaye kaplamalar mutfak gereçleri, su kaynatıcıları, otomotiv sektöründe, mimari panellerde ve yazı tahtaları gibi alanlarda kullanılmaktadır. Emaye kaplamalar mutfak gereçlerinde insan sağlığı için en önemli kaplama türlerinden biridir. Sahip oldukları cam yapıları gereği kırılğan ancak kimyasal etkilere dayanım kıyaslamalarında ilk sıralarda yer alan kaplama türüdür. Bu çalışmada emaye kaplamasının kullanım kolaylığını arttırmaya yönelik geliştirmeler yapılmıştır. Asit mukavim özellikteki emaye friti ile yola çıkarak belirli oranlardaki diğer fritlerin karışımlarıyla sırasıyla kolay temizlenebilir özellikli emaye ve pirolitik özellikli emaye elde edilmesi amaçlanmıştır. Pirolitik özellikli emayeler kolay temizlenebilir emayelerin yüksek sıcaklıkta çalışabilir halleridir. Elde edilen emaye türlerine fiziksel dayanım testlerinin yanısıra sitrik asit testi, kolay temizlenebilirlik testleri ve 48 saat boyunca 482 derecede gerçekleşen pirolitik özellik testi gerçekleştirilmiştir. Yapılan testler sonucunda elde edilen bilgiler karşılaştırmalı olarak yorumlanmıştır. Çalışma sonucunda yüksek sıcaklık dayanımına sahip, kolay temizlenebilir özellikte pirolitik emaye elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Emaye Kaplama, Asit Mukavemeti, Kolay Temizlenebilirlik, Pirolitik Emayeler

**Adding Pyrolytic Features to Acid-Resistant Enamels**

**Abstract:** Enamel coatings, which we frequently encounter in daily life, are used in areas such as kitchen utensils, water boilers, the automotive industry, architectural panels, and whiteboards. Enamel coatings are one of the most important coating types for human health on kitchenware. It is a type of coating that is fragile due to its glass structure but ranks first in terms of resistance to chemical effects. In this study, improvements were made to increase the ease of use of the enamel coating. Starting with acid-resistant enamel frits, it is aimed to obtain easily cleanable enamel and pyrolytic enamel, respectively, by mixing other frits in certain proportions. Pyrolytic enamels are easy-to-clean enamels that can operate at high temperatures. Besides the physical strength tests, citric acid tests, easy cleanability tests, and pyrolytic property tests performed at 482 degrees for 48 hours were performed on the obtained enamel types. The information obtained as a result of the tests was interpreted comparatively. As a result of the study, pyrolytic enamel with high-temperature resistance and easy-to-clean properties was obtained.

**Keywords:** Enamel Coating, Acid Resistance, Easy-To-Clean, Pyrolytic Enamels

Makale id= 38

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-3113-9756

| 40

**Characterization of Immobilized B-Galactosidase in Polyvinyl Alcohol Hydrogel**

**Res.Asst.Öğr.Gör. Doruk Akdoğan<sup>1</sup> , Prof.Dr. Ayşegül Peksel<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Istanbul Nişantaşı Üniversitesi

<sup>2</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi

\*Corresponding author: Doruk AKDOĞAN

**Abstract:** The enzyme  $\beta$ -galactosidase (EC.3.2.1.23), known as lactase and hydrolyzing lactose into its monomers, glucose and galactose, has important applications in the food industry. Treating milk with lactase to reduce the lactose content of milk and dairy products appears to be a suitable method to deal with lactose intolerance. The main goal in enzyme immobilization is to increase enzyme performance and durability. One of the methods used for the immobilization of enzymes is the sol-gel technique, in which the enzymes are trapped in a chemically inert hydrogel support prepared by polycondensation. Hydrogels prepared with polyvinyl alcohol (PVA), which has various advantages compared to other carriers such as low toxicity, long-term stability, low biodegradability and no side effects for enzyme reactions, have an important place in immobilization. In this study, the immobilization of industrially important  $\beta$ -galactosidase with PVA gel was achieved. Optimization and characterization of the obtained immobilized enzyme were studied. The results were compared with free enzymes. According to the results obtained, after immobilization, the optimum temperature of the enzyme is from 40°C to 50°C. The optimum pH increased from pH 5 to pH 7, the  $V_{max}$  value increased from 1.94 to 2.50, and the  $K_m$  value decreased from 4.86 to 0.98. Accordingly, it can be said that it increases the catalytic effect of the enzyme. As a result, it has been revealed that immobilized  $\beta$ -galactosidase can be more effective in industrial processes by showing stronger enzymatic properties than free  $\beta$ -galactosidase.

**Keywords:** Enzyme; Immobilization, Encapsulation; B-Galactosidase.



Makale id= 78

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-9134-4030, 0000-0002-3024-5207

| 41

**Grafen/doğal Kauçuk Nanokompozit Kaplı Pet Kumaşın Elektriksel Özelliklerinin Döngüsel Yükleme İle İncelenmesi****Araştırmacı Ertuğrul Memiş<sup>1</sup>, Doç.Dr. Hasan Kasım<sup>1</sup>**<sup>1</sup>PEGA Otomotiv Süspansiyon A.Ş.\*Corresponding author: *Ertuğrul Memiş*

**Özet:** Nanoyapılı malzemeler, sayısız potansiyel uygulamaları nedeniyle son on yılda popülerlik kazanmıştır. Nano grafen plateletler (NGP'ler) yeni nesil çok işlevli kompozit malzemeler için çarpıcı bir takviye malzemesidir. Keşfedilen ilk iki boyutlu (2D) atomik kristaldir. Yüksek Young modülü, kırılma tokluğu, son derece yüksek elektriksel ve termal iletkenliği, devasa özgül yüzey alanı, olağanüstü bariyer özellikleri ve oda sıcaklığında bile kuantum Hall etkisi nedeniyle son yıllarda büyük ilgi görmüştür. Bu çalışmada, NR/NGP/kord kumaşının üstün özellikleri ve uygunluğu katmanlı bir kompozit yapıda birleştirilerek yüksek yorulma ve statik çekme-basma mukavemeti, elektrik iletkenliği ve döngüsel yükler altında düşük ila yüksek gerilimli algılama için esnek malzeme elde edilmiştir. Mevcut araştırmada iki silindirik bir karıştırma değirmeni kullanılarak doğal kauçuk (NR) ve nanografen plateletler (NGP) içeren elastomerik bir nanokompozit oluşturulmuştur. Hazırlanan NR/NGP nanokompozit katmanları PET (Polyester) kord tekstilleri ile lamine edilmiştir. PET kord bezi ve NR/NGP kompozitlerden oluşan lamine nanokompozit plakalar 165°C'de 10 dakika boyunca basınç altında kürlenmiştir. Döngüsel yükleme koşulları altında, PET kumaş takviyeli NR/NGP nanokompozitler elektriksel olarak karakterize edilmiştir. NR'ye NGP eklenerek elektrik iletkenliği artırıldı. Döngüsel yükleme altında, nanokompozit ve kord bezi katmanlı plakalar, her periyotta aynı genlikte periyodik algılama davranışı göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kumaş Takviyeli, Nano-Yapılı Malzemeler, Çevrimsel Yükleme, Doğal Kauçuk, Grafen.

**Examining the Electrical Properties of Graphene/Natural Rubber Nanocomposites Coated Pet Fabric With Cyclic Loading**

**Abstract:** Nanostructured materials have grown in popularity over the last decade due to their numerous potential applications. NGPs are a stunning reinforcing material for next-generation multifunctional composite materials. It is the first two-dimensional (2D) atomic crystal that has been discovered. It has received a great deal of interest in recent years because of its high Young's modulus, fracture toughness, extremely high electrical and thermal conductivity, huge specific surface area, outstanding barrier characteristics, and quantum Hall effect even at room temperature. In this study, high fatigue and static tensile-compression strength, electrical conductivity, and flexible material for low to high-strain sensing under cyclic loads were obtained by combining the superior characteristics and conformance of NR/NGP/cord fabric into a layered composite structure. An elastomeric nanocomposite including natural rubber (NR) and nanographene platelets (NGP) was created in the current investigation using a two-roller mixing mill. The prepared layers of NR/NGP nanocomposite were laminated with PET (Polyester) cord textiles. The laminated nanocomposite plates made of PET cord fabric and NR/NGP

composites were cured under pressure for 10 minutes at 165°C. Under cyclic loading conditions, PET fabric-reinforced NR/NGP nanocomposites were electrically characterized. The electrical conductivity was enhanced by adding NGP to NR. Under cyclic loading, nanocomposite and cord fabric layered plates demonstrated periodical sensing behavior with the same amplitude in each period.

**Keywords:** Fabric-Reinforced, Nanostructured Materials, Cycling Loading, Natural Rubber, Graphene.



Makale id= 96

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-8567-1668

| 43

**Maleik Anhidrit - Metil Metakrilat Kopolimerinin Sentezi ve 2,5 Diokso Piroolidin ile Kimyasal Modifikasyonu**

**Dr. Öğretim Üyesi Ersen Yılmaz<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Tunceli Munzur Üniversitesi

**Özet:** Maleik anhidrit (MA) ve Metil metakrilat (MMA) monomerleri (1:1) mol oranında, başlatıcı olarak azobis-izobutironitril (AIBN) varlığında serbest radikal polimerizasyonu ile 2-Bütanon çözücüsünde kopolimerleştirildi ve MA-MMA kopolimeri elde edildi. Polimer zincirinde oluşan anhidrit grupları sentezlenen kopolimeri reaktif hale getirdi ve bu sayede 2,5 Diokso pirolidin ana zincir üzerine aşılandı. Sentezlenen kopolimer ve imid ile modifiye edilen türevi FT-IR ile karakterize edildi, farklı çözücülerde çözünme testleri yapıldı, jel geçirgenlik kromatografisi (GPC) ile ortalama mol kütlesi tayin edildi ve camsı geçiş sıcaklık (T<sub>g</sub>) değerleri dinamik mekanik termal analiz (DMTA) ile belirlendi. FT-IR analizinde anhidrit halkalarının açıldığı görüldü. DMTA ile ana zincire eklenen hacimli grupların camsı geçiş sıcaklığını yaklaşık 10 0C arttırdığı tespit edildi.

**Anahtar Kelimeler:** Maleik Anhidrit, Kopolimer, Modifikasyon

Makale id= 83

**Sözlü Sunum**

ORCID ID:

| 44

**P-H Bağ Taşıyan Nükleofillerin Elektronca Eksik Üçlü Bağlara Çok Hızlı Çift Katılması İçin Fosfa-Michael Reaksiyonu**

**Araştırmacı Gökhan Sağdıç<sup>1</sup>, Araştırmacı Dr. Ozgun Dağlar<sup>1</sup>, Prof.Dr. Emrah Cakmakci<sup>2</sup>, Arş.Gör.Dr. Volkan Findik<sup>2</sup>, Prof.Dr. Safiye Sag Erdem<sup>2</sup>, Prof.Dr. Ümit Tunca<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Ufuk Saim Günay<sup>1</sup>, Prof.Dr. Hakan Durmaz<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>İstanbul Teknik Üniversitesi

<sup>2</sup>Marmara Üniversitesi

\*Corresponding author: *Gökhan Sağdıç*

**Özet:** Bu çalışma, elektron eksikliği olan alkinlere fosfor nükleofillerinin eklenmesi için organokatalizör aracılı fosfa-Michael reaksiyonu (OCPMR) adı verilen yeni ve etkili bir yöntemin geliştirilmesini sunmaktadır. OCPMR basitliği, güvenilirliği, hızı ve sağlamlığı ile karakterize edilir. Bu yeni kurulan reaksiyonda, tamamen alifatik veya aromatik olabilen, P-H bağları içeren çeşitli bileşikler kullanıldı. Sadece aromatik gruplardan oluşan fosfor türlerinin, oda sıcaklığında 5 dakika gibi kısa bir sürede aktif alkinlerle reaksiyona girdiği gözlemlendi. Reaksiyon, alkinlerin üçlü bağına fosfor bileşiklerinin hızlı bir çift katılmasıyla sonuçlandı. Keşfedilen teknik, çift fosforile edilmiş alil-işlevli monomerler üretmek için kullanıldı; bunlar daha sonra tiyol-en fotopolimerizasyonu ile doğrusal ve çapraz bağlı polimerler üretmek için kullanıldı. Termoset malzemeler %26,4'e varan Sınırlayıcı Oksijen İndeksi (LOI) değerleri gösterdi. Bu çalışmada sunulan sentetik yöntem, ılımlı reaksiyon koşulları altında P-C bağları oluşturmak için uygun ve hızlı bir yaklaşım sunmaktadır. Hem doğrusal hem de çapraz bağlı polimerler için fosfor içeren monomerlerin sentezlenmesi için doğrudan bir yöntemdir. Bu özelliğin yalnızca malzeme kimyacıları ve polimer bilim adamlarını değil aynı zamanda organik kimyagerleri, tıbbi araştırmacıları ve diğer ilgili profesyonelleri de cezbetmesi bekleniyor.

**Anahtar Kelimeler:** Fosfa-Michael, P-C Bağı, Organokataliz

**Phospha-Michael Reaction for Ultrafast Double-Addition of P-H Bond-Bearing Nucleophiles to Electron-Deficient Triple Bonds**

**Abstract:** This study presents the development of a new and efficient method called organocatalyst-mediated phospha-Michael reaction (OCPMR) for adding phosphorus nucleophiles to electron-deficient alkynes. The OCPMR is characterized by its simplicity, reliability, speed, and robustness. This newly established reaction employed several compounds containing P-H bonds, which may be either totally aliphatic or aromatic. It was observed that phosphorous species consisting only of aromatic groups reacted with activated alkynes within a short time frame of 5 minutes at ambient temperature. The reaction resulted in a rapid dual addition of the phosphorous compounds to the triple bond of the alkynes. The discovered technique was employed to generate double-phosphorylated allyl-functional monomers, which were then utilized to produce linear and crosslinked polymers by thiol-ene photopolymerization. The thermoset materials demonstrated Limiting Oxygen Index (LOI) values reaching up to 26.4%. The synthetic method presented in this study offers a convenient and rapid approach to create P-C bonds under gentle reaction conditions. It is a direct method for synthesizing phosphorus-containing

monomers, both linear and crosslinked polymers. This feature is expected to captivate not just material chemists and polymer scientists, but also organic chemists, medicinal researchers, and other related professionals.

**Keywords:** Phospha-Michael, P-C Bond, Organocatalyst



Makale id= 57

**Poster Sunum**

ORCID ID:

| 46

**Biyo Esaslı Monomerlerden Polikarboksilat Eter Sentezi ve Karakterizasyonu**

**Araştırmacı Sibel Yılmaz<sup>1</sup> , Prof.Dr. Nilhan Kayaman Apohan<sup>2</sup> , Doç.Dr. İffet Yakar Elbeyli<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Bölümü, Türkiye

<sup>2</sup>Marmara Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, Kadıköy, Türkiye

<sup>3</sup>TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM) Enerji Teknolojileri Başkan Yardımcılığı, Kimyasal Proses Teknolojileri Araştırma Grubu, Gebze-Kocaeli, Türkiye

\*Corresponding author: Sibel Yılmaz

**Özet:** Dünya genelinde çeşitli yapı ve inşaat projelerinde yaygın olarak kullanılan en büyük yapı malzemesi olarak beton karşımıza çıkmaktadır. Son yıllarda polikarboksilat süper akışkanlaştırıcılar, inşaat endüstrisindeki en önemli beş malzemeden biri haline gelmiştir. Yenilenebilir doğal kaynaklardan üretilen polimerler olarak tanımlanan biyo esaslı polimerler, genellikle daha az toksik ve bazen de biyolojik olarak parçalanabilir olduklarından, geleneksel petrol esaslı polimerlere ilgi çekici bir alternatif sunarlar. Kimyasal katkı maddelerinin önemli özelliklerinden birkaçı, betonun su tüketimini azaltabilmesi, çimento taneciklerinin dağılımını artırabilmesi ve betonun dayanıklılığını artırabilmesidir. Düşük dozaj, yüksek dağılıbilirlik ve çevre dostu olması nedeniyle, petrol bazlı muadillerinin yerini alması beklenmektedir. Katma değeri yüksek olan ürünler elde etmek ve bu sırada da sürdürülebilir, biyo esaslı malzemelerin kullanılması için polikarboksilat sentezlerinde biyo esaslı monomerlerin kullanılması; petrol bazlı monomerlerin biyo esaslı monomerler ile yer değiştirilmesi önemli hedeflerimizden birisidir. Bu çalışmada, beton katkılarında kullanılmak üzere sürdürülebilir ve çevreci bir hammadde olan gliserinden yola çıkılarak önce gliserin karbonat sonrasında gliserin karbonat metakrilat monomeri sentezlenmiştir. Metakrilik asit, biyo esaslı itakonik asit ve sentezlenen gliserin karbonat metakrilat kullanılarak radikal polimerleşmeyle kopolimerleri sentezlenmiştir. Daha sonra, amin fonksiyonel PEG'in karbonat halkasına eklenerek açmasıyla çeşitli molekül ağırlıklarında polikarboksilat eterler elde edildi. Sentezlenen malzemelerin kimyasal yapıları, termal ve mekanik özellikleri incelenecektir. Son olarak, hazırlanan polimerlerin beton katkı maddesi olarak kullanılarak performansı değerlendirilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Beton, Biyo Esaslı, Kimyasal Katkı, Polikarboksilat Eter

Makale id= 61

**Poster Sunum**

ORCID ID:

| 47

**Epoksi-Metakrilat Modifiye Gallik Asit İçeren Polikarboksilat Eter Sentezi ve  
Betondaki Etkilerinin İncelenmesi**

**Doç.Dr. Burcu Oktay<sup>1</sup>, Doç.Dr. İffet Yakar Elbeyli<sup>2</sup>, Araştırmacı Hamza Cin<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya

<sup>2</sup>TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM), Enerji Teknolojileri Başkan Yardımcılığı, Kimyasal  
Proses Teknolojileri Araştırma Grubu

<sup>3</sup>Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya

\*Corresponding author: Hamza Cin

**Özet:** Özellikle son yıllarda daha da dikkat çekmeye başlayan küresel ısınma, iklim değişikliği ve çevre kirliliği gibi sorunların başlıca sebepleri arasında kömür, petrol ve doğalgaz gibi fosil yakıtlar ve bunlardan elde edilen ürünler gösterilebilir. Petrol bazlı ürünlerin yerini alması beklenen biyobazlı malzemeler, çevreyi daha az kirletmeleri, geri dönüştürülebilir ve biyobozunur olmaları gibi özelliklere sahip olduklarından dolayı birçok alanda kısmen veya tamamen biyobazlı öncüllerden elde edilen malzemeler kullanılmaya başlanmıştır. Tekstil, inşaat, otomotiv, tıp ve daha birçok alanda sıklıkla kullanılan polimerler, petrol ve fosil yakıtlardan elde edilen monomerlerden yola çıkılarak üretilmektedir. İnşaat sektöründe son 40 yıldır sıkça kullanılan polikarboksilat eter (PCE) süperakışkanlaştırıcılar buna örnek olarak gösterilebilir. Beton katkısı olarak kullanılan polikarboksilat eterler çeşitli kimyasal yapıları sayesinde çok daha düşük su-çimento oranı (w/c), yüksek segregasyon direnci, yüksek dayanım ve akışkanlık kazanımı, kalıp alma süresini kısaltmaları gibi birçok pozitif etkiye sahiptir. Bunlara ek olarak, uzun ömre sahip beton üretimi, daha düşük maliyet sağlamaları ve ağırlıkça çok düşük miktarlarda kullanılmaları sayesinde inşaat sektörünün vazgeçilmezleri arasındadır. Bu çalışmanın amacı, biyobazlı PCE sentezi ve beton üzerine olan etkisinin incelenmesidir. Biyobazlı PCE sentezi için öncelikle biyobazlı gallik asit trifenil fosfin katalizörü kullanılarak metakrilat modifiyeli gallik asit sentezi gerçekleştirilmiştir. Daha sonra modifiye edilmiş bu yapı, epiklorohidrin kullanılarak epoksidedilmiştir. Epoksidede gallik asit, farklı oranlarda akrilik asit ve vinilsülfonik asit ile radikalik başlatıcı kullanılarak kopolimer sentezi gerçekleştirilmiştir. Daha sonra, maleik anhidrit ve polietilen glikol (PEG) asit katalizörlüğünde reaksiyona sokularak modifiye PEG sentezlenmiştir. Sentezi gerçekleştirilen her bir yapının karakterizasyonu yapılmıştır. Modifiye edilmiş PEG ve epoksi grupları içeren modifiye gallik asit, epoksi grupları vasıtasıyla bağlanacaktır. Son adımda ise biyobazlı yeni tip PCE'nin beton üzerindeki etkileri incelenecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Biyobazlı Polimerler, Beton Katkısı, Polikarboksilat Eter



Makale id= 6

**Poster Sunum**

ORCID ID: 0009-0008-8437-7361

| 48

**İlaç Taşıyıcı Sistemler İçin Etkin Madde Yüklü Polimerik Nanopartiküllerin Hazırlanışı ve Karakterizasyonu**

**Researcher Esin Gülçin Kayış Aslanbay<sup>1</sup>, Prof.Dr. Nilhan Kayaman Apohan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi

\*Corresponding author: Esin Gülçin Kayış Aslanbay

**Özet:** Enkapsülasyon, en az bir aktif bileşenin en az bir çeşit kaplama materyali tarafından uygun koşullarda ve istenilen dozda salınması koşuluyla koruma altına alınmasıdır. Hedef hassas bileşenlerin korunması ve zamanla ayarlanan ölçüde salınmasıdır. Enkapsülasyon için polimer esaslı ilaç taşıma sistemleri yaygın bir şekilde kullanılmaktadır ve ilacın yan etkilerini azaltmak, yarılanma ömrü kısa olan ilaçların uygulanmasını kolaylaştırmak, ilacın stabilitesini artırmak gibi birçok avantajı bulunmaktadır. Bu çalışmada amaç, ilaç taşıyıcı sistemler için belirlenen etkin maddenin yüklü olduğu polimerik nanopartikül sistemlerinin hazırlanması ve karakterizasyonunu gerçekleştirmektir. Çalışmayı yaparken nanopartikül oluşturmak için kullanılacak polimerin ve etkin maddenin özellikleri göz önünde bulundurulacaktır. Doğal ve sentetik polimerler ilaç salım sistemlerinde sıklıkla kullanılmaktadır. Sentetik bir polimer olan polilaktik asit (PLA) nanopartikül çalışmalarında sıklıkla tercih edilen ve biyoyumlu bir polimerdir. Bozduğunda ortaya çıkan yan ürünler, insan vücudunun zaten ürettiği doğal bir metabolik atık olan laktik asittir. Bu yüzden polimerik ilaç taşıma sistemlerinde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. İlaç salım sistemlerinde mikro ve nanopartiküller oluşturularak enkapsülasyon gerçekleştirmek için kullanılan farklı yöntemler vardır. Bunlardan bazıları; termal faz ayırma, emülsifikasyon-çözücü buharlaştırma, emülsifikasyon-çözücü difüzyonu, nanopresipitasyon (nano çöktürme), diyaliz, tuzla çöktürme (salting out) teknikleridir. Bu tez çalışmasında yapılması öngörülen yöntem emülsifikasyon- çözücü buharlaştırma tekniğidir. Bu yöntemle ursodeoksikolik asit etkin madde yüklü nanopartiküllerin oluşturulması hedeflenmiştir. Ursodiol olarak da bilinen Ursodeoksikolik asit bağırsak bakterilerinin metabolik yan ürünleri olan ikincil safra asitlerinden biridir. UDCA etkin maddesi kolesistektomi için uygun olmayan safra taşı olan hastalarda veya safra taşı oluşumunu önlemek için hızlı kilo kaybı geçiren obez hastalarda, safra taşı oluşumunda azalma sağlamak için kullanılabilir. Etkin maddenin nanopartikül sistemlere yüklenmesi sonucunda farmakoloji alanındaki kullanılabilirliğinin artırılmasının sağlanması amaçlanmıştır. Yöntem yüksek bir enkapsülasyon verimi sağladığı takdirde diğer safra ve mide akımını etkileyen ilaç etkin maddeleri için de faydalı bir model oluşturacağı ve nanopartikül formülasyonlarının geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İlaç Taşıma Sistemleri, Polimerik Nanopartikül, Enkapsülasyon, Polilaktik Asit (Pla), Etkin Madde

**Preparation and Characterization of Active Substance Loaded Polymeric Nanoparticles for Drug Delivery Systems**

**Abstract:** Encapsulation is the protection of at least one active ingredient by at least one kind of coating material, provided that it is released water appropriate conditions and at the desired dose. The aim is to preserve sensitive components and release them to a set extent over time. The aim of this thesis, is to

prepare and characterize polymeric nanoparticle systems active substance loaded for drug delivery systems. Polymer-based drug delivery systems are widely used for encapsulation and have many advantages such as reducing side effects of drug, facilitating of control of drugs with a short-life and increasing the stability of the drug. During this study, the properties of the polymer and active substance used for preparing nanoparticles will be taken into consideration. Natural and synthetic polymers are widely used for drug delivery systems. Polylactic acid (PLA), a synthetic polymer is a biocompatible polymer that is frequently preferred in nanoparticle studies. There are several methods for obtaining encapsulation by using micro and nanoparticles. Some of these; thermal phase separation, emulsification-solvent evaporation, emulsification-solvent diffusion, nano precipitation, dialysis, salting out techniques. The method used in this thesis is emulsification-solvent evaporation technique. It is aimed to obtain ursodeoxycholic acid active substance loaded nanoparticles with this method. Ursodeoxycholic acid, also known as ursodiol is one of the secondary bile acids, which are metabolic byproducts of intestinal bacteria. It can be used to reduce gallstone formation in patients with gallstones who are unsuitable for cholecystectomy or in obese patient who undergo rapid weight loss to prevent gallstone formation. As a result of active substance loaded nanoparticle systems, it is aimed to increase its usability in the field of pharmacology. If this method provides a high encapsulation efficiency, it will be a useful model for other active substances that affect gall and stomach drug.

**Keywords:** Encapsulation, Nanoparticle, Drug Delivery Systems, Polymer, Polylactic Acid (PLA)

Makale id= 67

**Poster Sunum**

ORCID ID: 0009-0000-5786-3497

| 50

**Kumarin İçeren İmidazol Türevlerinin Sentezleri ve Spektroskopik Çalışmaları****Araştırmacı Melis Altınlı<sup>1</sup> , Prof.Dr. Serap Alp<sup>2</sup> , Dr. Murat Yıldız<sup>3</sup> ,  
Doç.Dr. Derya Topkaya Taşkiran<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye<sup>2</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, İzmir, Türkiye<sup>3</sup>Uşak Üniversitesi, Ulubey Meslek Yüksek Okulu, Uşak, Türkiye\*Corresponding author: *Melis Altınlı*

**Özet:** Heteroaromatik İmidazol türevleri yeşil kimya uygulamalarında kullanım açısından büyük bir potansiyele sahiptir. İmidazoller çevre dostu özelliklerinin yanı sıra minimum miktarlarda maksimum iş kapasitesine sahip çok fonksiyonlu yapılara dönüştürülebilmektedir. Son yıllarda biyolojik olarak aktif moleküllerin tasarımı, floresans gruplar taşıyan optik veya biyosensör problemlerin geliştirilmesi, polimerleşebilen gruplarla modifikasyon çalışmaları ve çözünürlük iyileştirme prosesleri gibi çok çeşitli alanlarda tercih konusu haline gelmişlerdir. Bu amaçla bu çalışmada kumarin içeren iki adet imidazol türevi hazırlanmış ve sentezlenen tüm moleküllerin yapısal tanımlamaları FT-IR ve NMR spektroskopik teknikleri kullanılarak yapılmıştır. Fotofiziksel parametreleri, UV-Vis absorpsiyon ve emisyon spektroskopisi teknikleri kullanılarak belirlenmiştir. Moleküllerin geometri optimizasyonu DFT/B3LYP yöntemi kullanılarak elde edildi. Tüm hesaplamalar Gaussian 09 hesaplamalı kimya paketi ile 298 K sıcaklık ve 1 atm basınçta yapıldı. Literatürde ilk kez sentezlenen moleküller, biyolojik aktiviteleri, polimerleşebilirlikleri ve iyonik sıvı türlerinin hazırlanması ile prob geliştirmede potansiyel moleküller olarak geniş uygulama alanı bulacaktır.

**I:** 4-metil-7-[(1-metil-1*H*-imidazol-2-il)metoksi]-2*H*-1-benzopirran-2-on**II:** 4-metil-7-[(1-etenil-1*H*-imidazol-2-il)metoksi]-2*H*-1-benzopirran-2-on**Anahtar Kelimeler:** İmidazol, kumarin, DFT**Synthesis and Spectroscopic Studies of Imidazole Derivatives Containing Coumarin Moiety**

**Abstract:** Heteroaromatic Imidazole derivatives have a great potential to use green chemistry applications. In addition to their environmentally friendly properties, imidazoles can be transformed into multifunctional structures with maximum work capacity in minimum quantities. In recent years, they have become the subject of choice in a wide variety of areas such as the design of biologically active molecules, the development of optical or biosensor probes bearing fluorescent groups, modification studies with polymerizable groups and solubility improvement process. For this purpose, in this studies, two coumarin containing imidazole derivatives have been prepared and structural identification of all synthesized molecules were done by using FT-IR and NMR spectroscopic techniques. The photophysical parameters have been detected by using UV-Vis absorption and emission spectroscopic methods. The geometry optimization of the molecules were obtained by employing DFT/B3LYP method. All calculations were performed with Gaussian 09 computational chemistry suite at 298 K temperature and 1 atm pressure.

The molecules synthesized for the first time in the literature will find wide application areas as potential molecules in probe development with their biological activities, polymerizable and preparation of ionic liquid species.

**Molecule I:** 4-methyl-7-[(1-methyl-1*H*-imidazol-2-yl)methoxy]-2*H*-1-benzopyran-2-one

**Molecule II:** 4-methyl-7-[(1-ethenyl-1*H*-imidazol-2-yl)methoxy]-2*H*-1-benzopyran-2-one

**Keywords:** Imidazol, Coumarin, DFT



Makale id= 91

**Sözlü Sunum**

ORCID ID:

| 52

**Kesirli Viskoelastik Sınır Koşullarına Sahip Euler-Bernoulli Kirişi**

**Araştırmacı Derya Küzün<sup>1</sup>, Dr. Sümeyye Sınır<sup>2</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Bengi Yıldız<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

<sup>2</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi

\*Corresponding author: Derya Küzün

**Özet:** Bu çalışmada, Riemann-Liouville kesirli türevini içeren kesirli viskoelastik sınır koşullarına sahip doğrusal Euler-Bernoulli kirişinin zorlamalı titreşim analizi ele alınmıştır. Kirişin, harmonik dış kuvvetin etkisi altında olduğu kabul edilmiştir. İlk olarak, Cauchy gerilme teorisi kullanılarak kirişin matematiksel modeli elde edilmiştir. Daha sonra, geometri ve malzemeye bağımlılığı ortadan kaldırmak için hareket denklemi boyutsuzlaştırılmıştır. Analizde bir pertürbasyon yöntemi (çok zaman ölçekli metodun doğrudan uygulaması) kullanılmıştır. Yaklaşık analitik çözümler, genlik ve faz modülasyon denklemleri elde edilmiştir.  $k$  değişimlerine göre doğal frekanslar ve mod şekilleri elde edilmiştir. Kirişin belirli bir  $k$  değerinden itibaren basit-basit mesnetli bir kiriş olarak davranışı  $k - \omega$  değişim grafikleriyle gösterilmiştir. Ayrıca kararlı durum çözümleri ve bunların kararlılıkları incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kesirli Türev, Kesirli Viskoelastik Sınır Koşulları, Çok Zaman Ölçekli Metod, Pertürbasyon Yöntemi, Euler-Bernoulli Kirişi

**Euler-Bernoulli Beam With Fractional Viscoelastic Boundary Conditions**

**Abstract:** In this paper, forced vibration analysis of linear Euler-Bernoulli beam with fractional viscoelastic boundary conditions, which involves Riemann-Liouville fractional derivative, is considered. The beam is assumed under the effect of external harmonic force. Firstly, the mathematical model of the beam is obtained by using Cauchy stress theory. Then, to obtain universal results by eliminating dependence on geometry and material, the equation of motion is non-dimensionalized. A perturbation method (direct application of the method of multiple scales) is employed in the analysis. The approximate analytical solutions, the amplitude and phase modulation equations are obtained. Natural frequencies and mode shapes according to  $k$  variations are obtained. The beam's behavior as a simply-simply supported beam from a certain value of  $k$  is demonstrated with  $k - \omega$  variation graphics. Also steady state solutions and their stability are examined.

**Keywords:** Fractional Derivative, Fractional Viscoelastic Boundary Conditions, Method of Multiple Time Scales, Perturbation Methods, Euler-Bernoulli Beam.

Makale id= 86

Sözlü Sunum

ORCID ID: ORCID: 0000-0002-5175-7332

| 53

**Simetrik Aralıkta Üstel Tipte Fonksiyonları Koruyan Modifiye Bernstein Operatörleri**

**Araştırmacı Emine Güven<sup>1</sup> , Doç.Dr. Nazmiye Gönül Bilgin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Bülent Ecevit Üniversitesi

\*Corresponding author: Emine Güven

**Özet:** Keyfi bir fonksiyonu polinomlar, türevlenebilir fonksiyonlar veya tam fonksiyonlar gibi daha kullanışlı fonksiyonlarla elde etmeyi amaçlayan yaklaşım teorisi, Weierstrass, Chebyshev ve Korovkin gibi matematikçilerin önemli çalışmalarıyla sadece matematikte değil birçok alanda önemli sonuçlar üretmiştir. Bu alanın çıkış noktalarından biri olan ve topolojik yöntemlerle ispatı yapılan Weierstrass teoremi uzun ve karmaşık olduğundan birçok araştırmacı bu teoremin farklı ispatlarını yapmıştır. Yaklaşım kuramının temel aracı operatörlerdir. Bilgisayar destekli geometrik tasarım başta olmak üzere birçok uygulama alanı olan Bernstein operatörü kuramdaki en bilinen operatördür. Bu çalışmada, üstel fonksiyonu koruyacak şekilde Bernstein operatörünün bir modifikasyonu tanımlanarak simetrik bir aralık üzerinde sürekli fonksiyonlara yaklaşım yapabilecek iyi özellikleri olan bir operatör kurulmuştur. Ayrıca moment ve süreklilik modülü yardımıyla yaklaşım hızı hesabını veren önemli eşitlikler kanıtlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Korovkin Teoremi, Bernstein Tipi Operatör, Yakınsama Hızı.

**Modified Bernstein Operators Preserving Exponential-Type Functions in the Symmetric Range**

**Abstract:** Approximation theory, which aims to obtain an arbitrary function with more useful functions such as polynomials, differentiable functions or complete functions, has produced important results not only in mathematics but also in many fields, with the important works of mathematicians such as Weierstrass, Chebyshev and Korovkin. Since the Weierstrass theorem, which is one of the starting points of this field, whose proof is done by topological methods, is long and complex, many researchers have done different proofs of this theorem. The basic tool of approximation theory is operators. Bernstein operator, which have many applications, especially in computer-aided geometric design, are the most well-known operators in the theory. In this study, a modification of the Bernstein operator was defined in a way that preserves the exponential function, and an operator with good properties that can approximate continuous functions on a symmetric interval was established. Additionally, important equalities that calculate the approach speed have been proven with the help of moment and modulus of continuity.

**Keywords:** Korovkin Theorem, Bernstein Type Operator, Rate of Convergence.

Makale id= 43

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0004-3164-1211

| 54

**Terai Sanısı İle İlgili Bazı Özel Durumların İncelenmesi****Araştırmacı Tuba Çokoksen<sup>1</sup>, Prof.Dr. Murat Alan<sup>2</sup>**<sup>1</sup> Yıldız Teknik Üniversitesi<sup>2</sup> Yıldız Teknik Üniversitesi

\*Corresponding author: Tuba ÇOKOKSEN

**Özet:** Değişkenleri ve katsayılarının tam sayı değeri aldığı denklemler olarak bilinen Diophant denklemler, ismini M.S. 3.yüzyılda yaşadığı düşünülen matematikçi İskenderiyeli Diophantus'tan almıştır. Cebrin babası olarak bilinen Diophantus, cebir denklemleri ve sayılar teorisi üzerine olan Arithmetika adlı kitabında birçok problem önermiş ve çözmüştür. Pierre de Fermat'ın "Fermat'ın Son Teoremi" olarak tarihe geçen anekdotu bu kitaptaki denklemin çözümüne yöneliktir. Euler, Lagrange, Gauss, Poincaré ve diğer matematikçiler de Diophant denklemler üzerinde çalışmışlardır. Bu çalışmalar cebirsel sayılar teorisine yenilikler katmakla kalmamış, cebirsel geometri, eliptik eğri teorisi gibi birçok alanda önemli gelişmeler sağlamıştır. Bu çalışmada  $[(24m)^2+1]^x + [(25m)^2-1]^y = [(7m)^z]$  Diophant denkleminin bazı koşullar altında tek çözümünün  $(x,y,z)=(1,1,2)$  olduğu gösterilmiştir. Yani bu denklemde yapılan ispat ile Terai Sanısı doğrulanacaktır. İspatta sayılar teorisindeki elemanter yöntemler, sınıflandırma methodu ve p-adik valüasyon kullanılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Diophant Denklemler, Terai Sanısı, P-Adik Valüasyon**Examination of Some Special Cases Related to the Terai Conjecture**

**Abstract:** The Diophantine equations, named after the mathematician Diophantus who is thought to have lived in the 3rd century AD, are equations where variables and coefficients take integer values. Diophantus, known as the father of algebra, proposed and solved numerous problems related to algebraic equations and number theory in his book "Arithmetica." Pierre de Fermat's famous anecdote, known as "Fermat's Last Theorem," is related to a problem in this book. Euler, Lagrange, Gauss, Poincaré, and other mathematicians have also worked on Diophantine equations. These studies not only contributed innovations to algebraic number theory but also led to significant developments in various fields such as algebraic geometry and elliptic curve theory. In this study, it is shown that under certain conditions, the only solution to the Diophantine equation  $[(24m)^2+1]^x + [(25m)^2-1]^y = [(7m)^z]$  is  $(x,y,z)=(1,1,2)$ . Thus, the verification of the Terai Conjecture is established through the proof presented in this research. The proof relies on elementary methods from number theory, a classification method and p-adic valuation.

**Keywords:** Diophantine Equations, Terai Conjecture, P-Adic Valuation



Makale id= 46

**Sözlü Sunum**

ORCID ID:

| 55

**Böbrek Kanserinde Von Hippel Lindau Proteini İle Kersetin Etkileşiminin Moleküler Kenetlenme İle Araştırılması**

**Araştırmacı Meltem Boz<sup>1</sup> , Prof.Dr. Cem Bülent Üstündağ<sup>2</sup> , Arş.Gör. Selcen Arı Yuka<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi

<sup>2</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi, Sabiotek

\*Corresponding author: *Meltem Boz*

**Özet:** Amaç: Moleküler kenetlenme kullanılarak böbrek kanseri için risk faktörlerinden biri olan Von Hippel Lindau proteininin aktif bölgesine kersetin bağlanması ve böbrek kanseri tedavisinde bir seçenek olarak kersetin gösterilmesi amaçlanmaktadır. Gereç ve Yöntem: Kersetin ve protein arasındaki etkileşimi değerlendirmek için moleküler kenetlenme analizi yapılmıştır. (PDB: 4-BKS). Kersetin kimyasal yapısı Pubchem'den derlenmiştir (CID: 5280343). Moleküler kenetlenme analizi, standart protokol ile koordinatlar (x=11.96, y=37.5, z=9 merkezli 20x20x20 Å kutu) kullanılarak Autodock Vina (v 1.2.0) üzerinden gerçekleştirilmiştir. UCSF Chimera (v 1.16) kullanılarak görselleştirme, yüzey ve bağlanma analizi yapılmıştır. Bulgular: Protein ve kersetin moleküler kenetlenmesi, -8.24 kcal / mol'lük bağlanma afinitesi ile sonuçlanmıştır. Kersetinin, Arg ile 2.40 Å'luk bir hidrojen bağının yanı sıra, Arg, Phe, Glu, Asn, Met, Ala gibi birçok kalıntı ile uzunluğu 1.95 Å ile 4.00 Å arasında değişen etkileşim gösterdiği tespit edilmiştir. Sonuç: Moleküler kenetlenme sonuçları kersetinin, kanser hücrelerini hedef alarak maliyet ve zaman avantajları sunabileceğini, böbrek kanserinin tedavisi ve teşhisi için umut vadeden bir ajan olabileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Böbrek Kanseri, Von-Hippel Geni, Kersetin, Moleküler Kenetlenme

**Investigation of the Interaction of Von Hippel Lindau Protein With Quercetin in Kidney Cancer by Molecular Docking**

**Abstract:** Objective: By using molecular docking, it is aimed to bind quercetin to the active site of the Von Hippel Lindau protein, which is one of the risk factors for kidney cancer, and to show quercetin as an option in the treatment of kidney cancer. Materials and Methods: Molecular docking analysis was performed to evaluate the interaction between quercetin and protein. (PDB: 4-BKS). The chemical structure of the quercetin was compiled from Pubchem (CID: 5280343). Molecular docking analysis was performed using Automatic Vina (v 1.2.0) using coordinates (x=11.96, y=37.5, z=9 centered 20x20x20 Å box) with standard protocol. Visualization, surface and binding analysis were performed using UCSF Chimera (v 1.16). Results: Molecular docking of the protein and quercetin resulted in a binding affinity of -8.24 kcal/mol. In addition to a hydrogen bond of 2.40 Å with Arg, quercetin has been found to interact with many residues such as Arg, Phe, Glu, Asn, Met, Ala, ranging in length from 1.95 Å to 4.00 Å. Conclusion: The molecular docking results show that quercetin can offer cost and time advantages by targeting cancer cells, and may be a promising agent for the treatment and diagnosis of kidney cancer.

**Keywords:** Kidney Cancer, Von-Hippel Gene, Quercetin, Molecular Docking

Makale id= 45

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-0007-5665

| 56

**Copper and Lead Extraction From Copper Anode Slime With Ammonium Acetate**

**Res. Assist Dr. Mehmet Ali Topçu<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

**Abstract:** As a potential reusable resource, industrial solid wastes are gradually being used for extracting valuable metals, as well as hazardous impacts on the environment. In recent years, new leaching reagents such as ionic liquids and deep eutectic solvents have been used to provide new options for the recovery of valuable metals from various solid wastes. However, the high cost and application difficulties of these solvents limit their use in metal extraction processes. Therefore, in this paper, the effect of ammonium acetate which is a neutral salt, on copper and lead recovery from copper anode slime was investigated. It was found that ammonium acetate is highly efficient in solubilizing copper and lead. Leaching experiments showed that copper and lead recovery up to 100% was attained under the working conditions: 3 M ammonium acetate concentration, 240 mins leaching time, 95 °C leaching temperature, and 1/25 g/mL solid/liquid ratio. Compared to an acidic system, this study provides an efficient approach to the high recovery of copper and lead from waste material, showing a possible future for the recycling of precious metal resources.

**Keywords:** Copper Anode Slime, Ammonium Acetate, Metal Recovery, Hydrometallurgy

Makale id= 75

**Sözlü Sunum**

ORCID ID:

| 57

**Dronlar İçin Süper Çekirdekli Manyetik Malzeme Tabanlı Fırçasız Dc Motor Tasarımı**

**Araştırmacı Duygu Bilge Karaoğlu<sup>1</sup>, Doç.Dr. Muhammet Garip<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi

\*Corresponding author: Duygu Bilge Karaoğlu

**Özet:** Son yıllarda havacılık alanına dair araştırmalar ve uygulamalar artmaktadır. Nakliye ve tarım başta olmak üzere dronların pek çok kullanım alanı bulunmaktadır. Farklı kullanım alanlarında dronlar için uygun motorun seçilmesi ve tasarımının gerçekleştirilmesi kritiktir. Boyut ve ağırlık, dron motor tasarımında yüksek verimlilik elde edilmek istendiğinde önemli parametrelerdendir. Bu gibi parametrelerin dronların havada kalış süresi üzerinde önemli bir etkisi vardır. Bu çalışmada dron uygulamaları için yüksek güç yoğunluklu dıştan rotorlu fırçasız doğru akım motoru (BLDC) tasarlanmıştır. Yüksek moment elde edebilmek amacıyla dıştan rotorlu fırçasız doğru akım motoru seçilmiştir. Malzeme olarak yeni nesil malzeme çeşitlerinden olan süper çekirdekli manyetik malzeme JNEX900 tercih edilmiştir. Tasarım parametresi olarak 14/12 kutup oluk kombinasyonu belirlenmiştir. Motor uzunluğu olarak 21 mm'lik bir uzunluk tercih edilmiştir. 414 W çıkış gücü ve 3500 rpm dönüş hızına sahip makine konfigürasyonu ANSYS Maxwell simülasyon ortamında doğrulanmıştır. Çalışma sonucunda 1.1 Nm moment değerine sahip yaklaşık %92 verimlilikte fırçasız doğru akım motoru tasarımı elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Süper Çekirdekli Manyetik Malzeme, Bldc, Drone Tasarımı, Ansys Maxwell

**Super Core Magnetic Material Based Brushless Dc Motor Design for Drones**

**Abstract:** In recent years, research and applications in the field of aviation have been increasing. Drones have many areas of usage, especially in transportation and agriculture. It is critical to design the appropriate motor for drones in different areas of usage. Size and weight are significant parameters when high efficiency is to be achieved in motor design. Such parameters have an important impact on the duration of drones in the air. In this study, a high-power density outer rotor brushless direct current motor (BLDC) is designed for drone applications. In order to achieve high torque in the motor design, an outer rotor brushless direct current motor was selected. Super core magnetic material JNEX900, one of the new generation material types, was preferred as the material. A 14/12 pole slot combination was determined as the design parameters. A length of 21 mm was preferred as the motor length. The machine configuration with 414 W output power and 3500 rpm rotation speed was verified with ANSYS Maxwell simulation environment. As a result of the study, a brushless direct current motor design with a torque value of 1.1 Nm and an efficiency of approximately 92% was obtained.

**Keywords:** Super Core Magnetic Material, Bldc, Drone Motor Design. Ansys Maxwell1

**Sözlü Sunum**

## Free Vibration Analysis of Multi-Stepped Cracked Tapered Beam

Doç.Dr. Mehmet Haskul<sup>1</sup>, Prof.Dr. Murat Kısa<sup>2</sup>

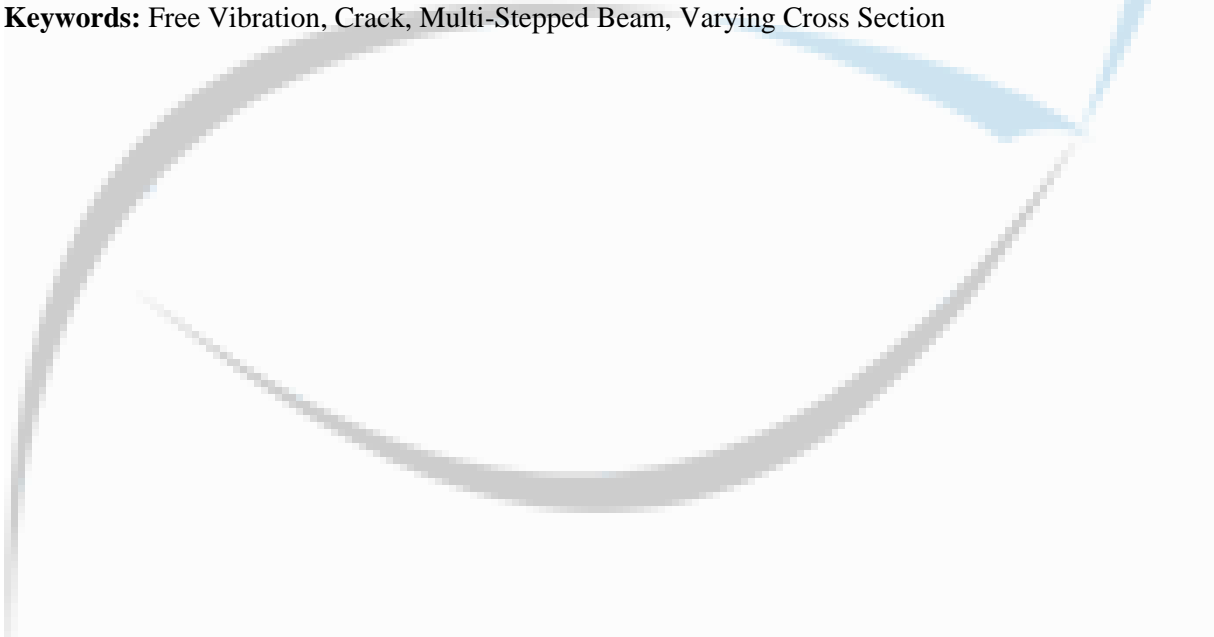
<sup>1</sup>Şırnak Üniversitesi

<sup>2</sup>Harran Üniversitesi

\*Corresponding author: Mehmet Haskul

**Abstract:** Free vibration analysis of a multi-stepped cracked beam with varying cross-section area is discussed. The beam consists of two-stepped beam. A computer program was written to calculate the dynamic characteristics of the cracked beam using the finite element method. The crack section in the beam is modeled as a massless spring. The stiffness of the spring was obtained from the theory of linear elastic fracture mechanics as the inverse of the compliance matrix calculated using stress intensity factors and strain energy release rate. The results were calculated for both pinned-pinned and multi-stepped beams and presented in graphical form to show the effects of crack depth ratios and crack location on natural frequencies and mode shapes.

**Keywords:** Free Vibration, Crack, Multi-Stepped Beam, Varying Cross Section



Makale id= 54

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-9615-253X

| 59

**Geosentetik Malzemelerin Uygulamalarında Dikkate Alınması Gereken Kimyasal Etkiler**

**Dr. Onur Yavan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Kırklareli Üniversitesi

**Özet:** Geosentetikler inşaat mühendisliği alanında son yıllarda zemin mukavemetini iyileştirme, peyzaj işlerinde, filtreleme ve zemin tabakaları arasında ayırıştırma gibi amaçlarla sıkça kullanılmaya başlayan polimer malzemelerdir. Üretim şekli ve üretim sırasında kullanılan malzemeye göre çeşitlilikleri bulunan geosentetiklerle kullanılması gereken malzeme seçimi önem arz etmektedir. Ayrıca geosentetik malzemelerin yerleştirileceği zeminin uygun şekilde hazırlanması amacıyla zeminin düzgün bir şekilde sıkıştırılması, temizlenmesi ve gerektiğinde düzeltilmesi malzemenin etkin çalışmasını sağladığı göz ardı edilmemelidir. Geosentetik malzemelerin maruz kalacağı çevresel faktörler, özellikle iklim şartları, kimyasal etkiler ve ultraviyole radyasyon gibi faktörler dikkate alınmalı, uygun malzeme seçiminin, çevresel etkilere dayanıklılığı artırabileceği göz ardı edilmemelidir. Özellikle polyester bazlı geosentetiklerin alkali ortamdan olumsuz etkilendiği literatürde detaylıca verilmiştir. Ortam pH değerini yükseltebilecek beton atıkları, taze beton veya denizden elde edilen kum gibi malzemeler ile polyester bazlı geosentetikler kullanılması durumunda yapılacak yapının tasarım kriterlerinde bulunan kimyasal azaltma faktörleri seçilirken dikkat edilmelidir. Dolayısıyla tasarımda kullanılacak geosentetik malzemelerin kısa ve uzun dönem mukavemet kaybı bilinmesi tasarımı daha güvenilir yapacaktır. Geosentetik malzemelerin pH etkilerinin uzun dönem mukavemet kaybını bulabilmek için de modeller oluşturulmalı ve malzemenin yaşam ömrü belirlenmelidir. Sonuç olarak, geosentetikler kullanılarak yapılacak olan tasarımların daha güvenilir olabilmesi için geosentetiklerle beraber kullanılacak olan malzemelerle etkileşimine dikkat edilmeli ve daha etkin kullanılabilmesi amacıyla malzemenin yaşam ömrü belirlenmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Geosentetikler, Kimyasal Etki, Model, Alkali Ortam, Beton Atığı

Makale id= 51

**Sözlü Sunum**

ORCID ID:

| 60

**Gıda Örneklerinde Demir (II) İyonunun Potansiyometrik İyon Seçici Elektrot ile Tespiti****Araştırmacı Şeyda Mihriban Kul<sup>1</sup>, Doç.Dr. Tuğba Özer<sup>1</sup>, Prof.Dr. Osman Sağdıç<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi\*Corresponding author: *Şeyda Mihriban Kul*

**Özet:** Demir, yeryüzünde en çok bulunan elementlerden biridir. Demir iyonu vücutta oksijen taşınımı, enzim katalizi, DNA ve RNA sentezi ve hemoglobin sentezi gibi metabolik proseslerde önemli rol oynamasına rağmen, yüksek konsantrasyonlarda insan sağlığı için toksik etki göstererek Alzheimer, Parkinson ve Huntington hastalıkları ve böbrek yetmezliğine sebep olur. Bu sebeple tükettiğimiz gıdalarda demir iyonunun hızlı tespit edilmesi oldukça önem taşımaktadır. Demir iyonu geleneksel olan alev atomik absorpsiyon spektrometrisi, indüktif eşleşmiş plazma-kütle spektrometresi (ICP-MS) gibi tekniklerle tespit edilmektedir. Ancak bu yöntemler pahalı teçhizat ve uzman personel gerektirir, ve analiz süreleri uzundur. İyon seçici elektrotlar ise, birden fazla numunenin kısa sürede tespit edilmesi, düşük maliyetli olma gibi önemli avantajlara sahip olması sebebiyle iyonların hızlı ve doğru tespitinde geleneksel yöntemlere göre üstünlük göstermektedir. Bu çalışmada, şablon baskılı karbon elektrotlar grafen mürekkebi kullanılarak transparan film üzerine baskı yöntemiyle üretildi. Daha sonra, polimer, lipofilik tuz, plastikleştirici ve iyonofor karışımından oluşan iyon seçici membran ile kaplandı. Geliştirilen elektrot  $1 \times 10^{-1}$ - $1 \times 10^{-4}$  M üzerinde lineer davranış gösterirken, tayin sınırı  $1 \times 10^{-5}$  M olarak belirlendi. Elektrotların gıda örneklerinde (patates, ıspanak) Fe<sup>3+</sup> iyonunu tespit etmek amacıyla potansiyometrik yöntemle analizi yapılarak doğrulandı.

**Anahtar Kelimeler:** İyon Seçici Elektrot, Potansiyometrik Tespit, Demir İyonu**Detection of Iron (II) Ions in Food Samples Using a Potentiometric Ion-Selective Electrode**

**Abstract:** Iron is one of the most abundant elements on earth. Although iron plays an important role in metabolic processes such as oxygen transport, enzyme catalysis, DNA and RNA synthesis and hemoglobin synthesis in the body, it has toxic effects on human health in high concentrations, causing Alzheimer's, Parkinson's and Huntington's diseases and kidney failure. Therefore, rapid detection of iron ions in food samples is very important. Iron is typically detected using traditional techniques such as flame atomic absorption spectrometry and inductively coupled plasma-mass spectrometry (ICP-MS). However, these methods require expensive equipment and expert personnel, and they have long analysis time. Ion selective electrodes, however, are superior to traditional methods in the fast and accurate detection of ions, as they have important advantages such as analysis of multiplexed sample in a short time and low cost. In this study, screen-printed carbon electrodes were fabricated using screen printing method on a transparent film using graphene ink. Then, an ion-selective membrane consisting of a mixture of a polymer, lipophilic salt, plasticizer, and ionophore was coated on the surface of the electrode. The developed electrode showed linear behavior in the range of  $1 \times 10^{-1}$ - $1 \times 10^{-4}$  M with a detection limit of  $1 \times 10^{-5}$  M. The electrode was used to detect Fe<sup>3+</sup> ions in food samples (potatoes, spinach) with the potentiometric method.

**Keywords:** Ion Selective Electrode, Potentiometric Detection, Ferric Ion



Makale id= 103

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-2186-533X

| 62

**Görüntü İşleme Tekniklerinde Kullanılan İşlemler ve Yapay Zeka Sınıflandırma Algoritmaları**

**Dr. Öğretim Üyesi Hakan Yüksel<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

**Özet:** Dijital görüntü işleme, makine tarafından algılanan görüntü verilerinin saklanması, iletilmesi ve temsil edilmesi amacıyla insan tarafından yorumlanması ve işlenmesi için gelişmiş grafiksel bilgiler sağladığından her zaman ilgi çekici bir alan olmuştur. Görüntü işleme, çeşitli uygulamalar için kameralardan/algılayıcılardan alınan ham görüntüleri veya günlük hayatta çekilen görüntüleri geliştirmek için kullanılan bir tekniktir. Görüntü işleme alanı son yıllarda önemli ölçüde gelişmiş ve bilim ve teknolojinin çeşitli alanlarına yayılmıştır. Günümüzde yapay zekâ tabanlı görüntü işleme teknolojisinin temelini makine öğrenmesi ve derin öğrenme yöntemleri oluşturmaktadır. Özellikle bu yöntemleri kullanarak yapay zekaya dayalı yüksek hassasiyetli uygulamalar geliştirilmekte ve görüntü tanıma/işleme/değerlendirme gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmada görüntü işlemenin temel tekniklerine ve yapay zeka sınıflandırma algoritmalarından olan makine öğrenme algoritmaları (Destek Vektör Makineleri, Naive Bayes, K-En Yakın Komşu) ve Derin öğrenme algoritmalarına (Evrşimli Sinir Ağları) değinilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Görüntü İşleme, Yapay Zeka, Sınıflandırma, Algoritma

**Processes Used in Image Processing Techniques and Artificial Intelligence Classification Algorithms**

**Abstract:** Digital image processing has always been an interesting field as it provides advanced graphical information for human interpretation and processing in order to store, transmit and represent machine-perceived image data. Image processing is a technique used to enhance raw images from cameras/sensors or images captured in daily life for various applications. The field of image processing has developed significantly in recent years and has spread into various fields of science and technology. Today, machine learning and deep learning methods form the basis of artificial intelligence-based image processing technology. Especially using these methods, high-precision applications based on artificial intelligence are developed and image recognition/processing/evaluation is carried out. In this study, the basic techniques of image processing and machine learning algorithms (Support Vector Machines, Naive Bayes, K-Nearest Neighbor) and Deep learning algorithms (Convolutional Neural Networks), which are artificial intelligence classification algorithms, are mentioned.

**Keywords:** Image Processing, Artificial Intelligence, Classification, Algorithm



Makale id= 69

Sözlü Sunum

ORCID ID: ORCID D: 0000-0003-4860-6178

| 63

**Görüntü İşleme ve Makine Öğrenmesi Yöntemleriyle Karaciğer Tomografi Görüntülerinde Benign ve Malign Kitlenin Tespiti**

**Araştırmacı Caner Kocamaz<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Sait Can YÜCEBAŞ<sup>2</sup>,  
Doç.Dr. Emre Karakaya<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Jandarma Lojistik Komutanlığı

<sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale

<sup>3</sup>Başkent Üniversitesi, Ankara

\*Corresponding author: *Caner Kocamaz*

**Özet:** Bu çalışma, görüntü işleme ve makine öğrenme yöntemleri kullanarak. Karaciğer tomografi taramalarından elde edilen görüntülerde iyi huylu (benign) ve kötü huylu (malign) kitle tespitine yönelik yapay zeka araştırma modelini geliştirmek, radyologların hasta bakımının kalitesini ve güvenliğini iyileştirerek daha doğru ve verimli olmasını sağlamak, maliyetlerin ve gereksiz tıbbi prosedürlerin azaltılmasına yardımcı olabilmeyi amaçlamaktadır. Bu çalışmadaki deneylerde bir özel hastaneden alınan anonim hale getirilmiş iyi huylu tümör (FBNH, , Hemanjiom, Kist) ve kötü huylu tümör ( HCC, Kolanjiocellular, Metastaz) görüntü seti örnekleri kullanılmıştır. Görüntü işlemede OpenCV, özellik çıkarmada Orange Data Mining (v.3.36.1) programı kullanılarak SqueezeNet ve sınıflandırmada ise Orange Data Mining programı kullanılarak Lojistik Regresyon, Destek Vektör Makineleri, Rasgele Orman ve Yapay Sinir Ağı modelleri doğruluk, kesinlik, geri çağırma ve F1 puanı gibi performans ölçütleri kullanılarak karşılaştırıldı. Yapay Sinir Ağı, ortalama %98 doğruluk oranı, %88 kesinlik oranı ve %88 geri çağırma oranı ile başarı oranı en yüksek model olarak belirlendi.A

**Anahtar Kelimeler:** Görüntü İşleme, Bölütleme, Makine Öğrenmesi, Karaciğer Tümörleri, Orange Data Mining

***Detection of Benign and Malignant Mass in Liver Tomography Images with Image Processing and Machine Learning Methods***

**Abstract:** Using image processing and machine learning methods, This study aims to develop an artificial intelligence research model for Benign-Malignant mass detection in images obtained from liver tomography scans, enabling radiologists to be more accurate and efficient by improving the quality and safety of patient care, helping to reduce costs and unnecessary medical procedures. The experiments in this study used benign tumor (FBNH, , Hemangioma, Cyst) and malignant tumor (HCC, Cholangiocellular, Metastasis) image set samples from a hospital. OpenCV for image processing, SqueezeNet using Orange Data Mining for feature extraction and Logistic Regression (LR), Support Vector Machines (SVM), Random Forest (RF) and Neural Network (NN) models using Orange Data Mining for classification were compared using performance measures such as accuracy, precision, recall and FI score. Neural Network averagely was found to have the highest success rate with 98% accuracy rate, 88% precision rate and 88% recall rate.

**Keywords:** Image Processing, Segmentation, Machine Learning, Liver Tumors, Orange Data Mining

Makale id= 90

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-1696-0754

| 64

**H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> İçeren Sülfürik Asit Çözeltilerinde Piroluzit Cevherinden Manganezin Liç Kinetiğinin İncelenmesi**

**Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Kayra Karacahan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Munzur Üniversitesi

**Özet:** Piroluzit cevherinden mangan liçi, reaktan olarak H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ve indirgeyici ajan olarak H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> kullanılarak incelenmiştir. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> konsantrasyonu, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> konsantrasyonu, katı/sıvı oranı, karıştırma hızı ve reaksiyon sıcaklığının mangan kazanımı üzerine etkileri incelenmiştir. Katı/sıvı oranının azalmasıyla cevherden mangan liçinin arttığı belirlenmiştir. Bununla birlikte H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> konsantrasyonu, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> konsantrasyonu, karıştırma hızı ve reaksiyon sıcaklığının artmasıyla cevherdeki mangan liçinin arttığı gözlenmiştir. İndirgeyici ajan olarak H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>'nin liç oranı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Liç kinetiğini temsil eden bir matematiksel model geliştirilmiştir. Liç kinetiğinin karışık kinetik modele uyduğu belirlenmiştir. Maksimum liç verimine ulaşmak için optimum deney belirlenmiştir. Optimum koşullarda 120 dak. reaksiyon süresi için piroluzit cevherinden çözünen mangan miktarı %98 olarak belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Piroluzit, İndirgeyici Liç, Mangan, Kinetik

**Investigation of Leaching Kinetics of Manganese From Pyrolusite Ore in Sulfuric Acid Solutions Containing H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>**

**Abstract:** Manganese leaching from pyrolusite ore was studied using H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> as the reactant and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> as the reducing agent. The effects of H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> concentration, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> concentration, solid/liquid ratio, stirring speed, and reaction temperature on manganese recovery were examined. It was determined that manganese leaching from the ore increased as the solid/liquid ratio decreased. However, it was observed that manganese leaching in the ore increased with increasing H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> concentration, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> concentration, stirring speed, and reaction temperature. It was determined that H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> as a reducing agent had a significant effect on the leaching rate. A mathematical model representing leaching kinetics was developed. It was determined that a mixed kinetic model could represent leaching kinetics. The optimum experiment was determined to achieve maximum leaching efficiency. The amount of manganese dissolved from pyrolusite ore was determined as 98% for a reaction time of e of 120 minutes under optimum conditions.

**Keywords:** Pyrolusite, Reductive Leaching, Manganese, Kinetics

Makale id= 107

Sözlü Sunum

ORCID ID:

| 65

**Importance of Endogenous Nitrogen and Urea Recycling in Ruminants****Dr. Masoumeh Niazifar<sup>1</sup>, Dr. Akbar Taghizadeh<sup>1</sup>, Dr. Valiollah Palangi<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Department of Animal Science, University of Tabriz<sup>2</sup>Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Ege University, 35100, Izmir, Türkiye

\*Corresponding author: Masoumeh Niazifar

**Abstract:** Most mammalian species widely recognize urea as a byproduct of nitrogen metabolism resulting from the detoxification of ammonia. Conversely, ruminants have acquired the ability to metabolize urea via the microorganisms residing in the rumen of the gastrointestinal tract (GIT). This recycling mechanism is essential for the regulation of their nitrogen balance. Urea has the potential to infiltrate the gastrointestinal tract (GIT) of ruminant animals via the epithelial membrane of the GIT and saliva. The rumen functions as the principal location where urea is utilized to facilitate microbial protein synthesis and contribute to the movement of digestible nitrogen. The processes of nitrogen metabolism in the gastrointestinal tract (GIT) and tissues after absorption have been the subject of extensive research. The things listed above include how nitrogen moves across the rumen wall, how nitrogen is recycled, how protein breaks down, how the type of food eaten affects how well nitrogen is captured in the rumen, and other things. We will analyze the potential significance of endogenous nitrogen and urea recycling to the nitrogen economy of ruminant animals in the present review. Ruminants can use urea and non-protein nitrogen (NPN) from their food to make new proteins. This helps them survive in a wide range of environments and times of the year, where the amount and type of nitrogen in their food can change. Virtanen (1966) conducted a meticulous experiment to assess this capability and demonstrated that bovine subjects nourished exclusively on carbohydrates and supplied with nitrogen sources consisting of urea and ammonium ions could produce microbial protein within their rumen. Furthermore, these cows that were fed a diet consisting solely of protein-rich silage maintained unchanged milk yield and composition throughout the entire lactation period. The provision of adequate quantities of rumen-degradable protein is an essential element in maintaining flesh and milk production. Modern intensive ruminant farming systems commonly implement this practice. However, the formulation processes utilized in these systems often lead to an excess of dietary protein in comparison to the animal's prospective production response. As a result, the animal's efficiency in converting nitrogen from feed to milk or body tissue decreases, while nitrogen excretion through manure increases. On the contrary, a considerable proportion of the global ruminant population endures for a substantial portion of the year on forages that are low in protein and digestibility. Amidst these seasons, animals place survival above efficacy or productivity when it comes to feeding. Animals housed in such environments frequently rely on the intermittent administration of concentrated supplements containing a significant amount of nitrogen to replenish their nitrogen stores. To improve nutrient efficacy in ruminant production systems, it is vital to guarantee an adequate nitrogen supply to support anabolic objectives. In light of the persistent global need for animal-derived proteins and the ecological concerns surrounding ruminant farming, it is imperative that we adopt a more discerning approach to nutrient provision and a more inventive utilization of dietary components. Once more, we shall examine various methods of supplementing food with nitrogen (N) and assess their compatibility with the rumen conditions that promote the efficient functioning of recycled endogenous urea. It is our proposition that the regulation

of urea recycling plays a pivotal role in enhancing the efficacy of ruminal nitrogen utilization. Furthermore, optimizing the provision of dietary nitrogen facilitates this mechanism.

**Keywords:** Nitrogen - Environments



Makale id= 99

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-0296-106x Ahmet Feyzioglu- Yusuf Cemil Topaloğlu 0009-0008-0297-8391

| 67

**Karbon Ayakizi Hesaplamalarında Emisyon Faktörü Seçiminin Oluşturduğu Farkların Optimizasyonu**

**Doç.Dr. Ahmet Feyzioglu<sup>1</sup>, Araştırmacı Yusuf Cemil Topaloğlu<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Üretim Planlama Ve Kontrol Anabilim Dalı

<sup>2</sup>Marmara Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü,

\*Corresponding author: Yusuf Cemil

**Özet:** GİRİŞ-AMAÇ: Metal sektöründeki Şirketlerde, Karbon Vergisine temel oluşturmak için kullanılacak Karbon ayak izi hesaplamalarında Emisyon Faktörleri seçiminin sonuca etkisi ve sonuçları optimize etme yöntemlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. GEREÇ-YÖNTEM: Çalışmanın özü, Metal Sanayiinde ayrı yerleşkelerde yapılan üretilere ait Karbon Ayak izi (Kapsam1, 2 ve 3) Hesaplamalarının Emisyon Faktörleriyle bağlantısının araştırılmasıdır. Farklı süreçler kullanılan fabrikalarda; GHG yöntemiyle yapılan Karbon Ayakizi hesaplamalarda, Uluslararası Kabul Görmüş Emisyon faktörleri uygulanmış, bunların Şirketlerin Toplam Karbon Ayakizi değerini ne düzeyde etkilediği gösterilmiştir. Veriler CBAM communication template for installations - Final Draft 23.10.2023 ile kontrol edilmiştir. BULGULAR: Çalışmaya 2 ayrı Tüzel Kişilik bünyesindeki ayrı ayrı şehirlerdeki yerleşkelerde üretim yapan toplam 8 fabrika dahil edilmiştir. Bu fabrikaların Karbon Ayak izi hesaplamalarında IPCC, DEFRA ve Ecoinvent Emisyon faktörlerinin uygulanmasının, Şirketlerin Kapsam1,2 ve 3 değerleri üzerinde, toplam Karbon Ayak izi miktarlarında anlamlı farklılıklara sebep olduğu saptandı. SONUÇ: Bu fabrikaların Karbon Ayak izi boyutları, görece olarak büyük bir veri ölçeğinin değerlendirmesini gerektirdiğinden, bu çalışma bünyesinde Proje Yönetimi ilkelerinin de uygulanması kararlaştırılmıştır. Proje Yönetimi metotları kullanılarak; Karbon emisyonları farklı zamanlarda farklı yerleşke ve yöntemlerle elde edilen verilerin sistematik olarak bağımsızlaştırılması ve universal olarak kullanılacak kalitede verilerin eldesi ile, Karbon Vergisi açısından sektör Şirketlerinde kullanılacak hesap ve optimizasyon yöntemleri önerilmiştir. Şirketlerin farklı yerleşkelerinde ve farklı süreçlerinden kaynaklanan emisyonların değerlendirilebilmesi için sonuçların detaylı olarak analiz edilmesi de, Karbon ayak izi için optimize hesaplama yöntemleri önerilmesini olası kılmıştır. Halen Karbon ayak izi hesaplamalarında Avrupa Birliği tarafından ilan edilen geçerli tek bir Emisyon Faktör Seti yoktur, bu nedenle Şirketler Emisyon faktörü seçimini özgürce yapabilmektedir. Ancak, Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması çerçevesinde 31 Aralık 2025’de Karbon Vergisi uygulaması başladığında, Şirketlerimiz Karbon Ayak izi hesaplama konusunda seçecekleri Emisyon Faktörleri doğrudan doğruya ürettikleri Karbon miktarını ve ödeyecekleri vergi miktarını etkileyeceğinden, Şirketler bu hesaplama ve seçimler konusunda bilgilendirilmeli ve vergiyi optimize edecek Emisyon faktörleri seçimi konusunda desteklenmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Karbon Ayakizi, Emisyon Faktörleri, Veri Optimizasyonu

**Optimization of the Differences Created by Emission Factor Selection in Carbon Footprint Calculations**

**Abstract:** INTRODUCTION-PURPOSE: It is aimed to evaluate the effect of the selection of Emission Factors on the results and methods of optimizing the results in the Carbon footprint calculations that will be used to form the basis for the Carbon Tax in Companies in the metal sector. MATERIALS-METHODS: The essence of the study is to investigate the connection between Carbon Footprint (Scope 1, 2 and 3) Calculations and Emission Factors for productions made in separate campuses in the Metal Industry. In factories where different processes are used; In the Carbon Footprint calculations made with the GHG method, Internationally Accepted Emission factors were applied and it was shown to what extent they affected the Total Carbon Footprint value of the Companies. Data checked with CBAM communication template for installations - Final Draft 23.10.2023. FINDINGS: A total of 8 factories producing in campuses in separate cities within 2 separate Legal Entities were included in the study. It was determined that the application of IPCC, DEFRA and Ecoinvent Emission factors in the Carbon Footprint calculations of these factories caused significant differences in the total Carbon Footprint amounts on the Companies' Scope 1, 2 and 3 values. CONCLUSION: Since the Carbon Footprint sizes of these factories require the evaluation of a relatively large data scale, it was decided to apply Project Management principles within this study. Using Project Management methods; Currently, there is no single valid Emission Factor Set declared by the European Union in Carbon footprint calculations, therefore Companies can freely choose the Emission factor. However, when the Carbon Tax application begins on December 31, 2025 within the framework of the Border Carbon Regulation Mechanism, the Emission Factors that our Companies will choose for Carbon Footprint calculation will directly affect the amount of Carbon they produce and the amount of tax they will pay.

**Keywords:** Carbon Footprint, Emission Factors, Data Optimization

Makale id= 94

Sözlü Sunum

ORCID ID:

| 69

**Makine Öğrenme Teknikleri Kullanılarak Parkinson Hastalığı Tespiti ve Sınıflandırılması**

**Öğr. Gör. Serap Beğdaş<sup>1</sup>, Doç. Dr. Hidayet Takçı<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Sivas Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu

<sup>2</sup>Cumhuriyet Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği

\*Corresponding author: Serap Beğdaş

**Özet:** Günümüze kadar birçok hastalık alt dallara ayrılarak farklı isimlendirmeler almıştır. Bunlardan birisi de daha önce titrek felç olarak bilinen Parkinson hastalığıdır. Parkinson hastalığı insanların günlük yaşam kalitesini etkileyen, ruhsal ve fiziki olarak onları kısıtlayan nörolojik bir hastalıktır. Parkinson hastalığı insan beyininde dopamin üreten hücrelerin hasara uğrayarak azalmasıyla ortaya çıkan bir beyin hastalığıdır. Hastalığın belirtileri titreme ve hareket güçlüğü, bazı uzuvlarda karıncalanmalar, uyku bozuklukları, ses ve konuşma bozuklukları, depresyon ve düşünme bozuklukları, yüz mimiklerinde kayıplar, kas sertleşmeleri, göz dalması gibi birçok fiziksel bulgulardır. Literatürde Parkinson hastalığının tedavisinde kullanılan veri setleri kişilerin yürüme bozukluklarından, ses ve konuşma sinyallerinden elde edilen frekanstan, cümle uzunluğu ile oluşturulmuş konuşma egzersizlerinden, kol salınım frekansından, el ile çizilen spirallerin karşılaştırılması gibi birçok deneyden oluşturulmuştur. Bu çalışmada UCI makine öğrenmesi arşivinden alınan Parkinson veri seti ile çalışılmıştır. Bu veri setinde ses sinyalleri üzerinde deney yapılmış ve 197 ses kaydı alınmıştır. Veri setinde yer alan 31 kişiden 23 tanesi parkinson hastalığı olan kişilerdir. Yapılan çalışmada sesin temel frekansı, mutlak ses basınç seviyesi, jitter değeri, konuşma genliği, sesin harmonik oranları gibi öz nitelikler temel alınarak makine öğrenmesi teknikleri kullanılmış ve hastalık tespiti için yöntem geliştirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Makine Öğrenme, Parkinson, Veri Balanslama

**Detection and Classification of Parkinson's Disease Using Machine Learning Techniques**

**Abstract:** To date, many diseases have been divided into sub-branches and given different names. One of these is Parkinson's disease, previously known as tremor palsy. Parkinson's disease is a neurological disease that affects people's quality of daily life and limits them mentally and physically. Parkinson's disease is a brain disease that occurs when dopamine-producing cells in the human brain are damaged and reduced. Symptoms of the disease are many physical findings such as tremors and difficulty in movement, tingling in some limbs, sleep disorders, voice and speech disorders, depression and thinking disorders, loss of facial expressions, muscle stiffness, and eye strain. The data sets used in the treatment of Parkinson's disease in the literature have been created through many experiments such as the frequency obtained from sample people's walking disorders, voice and speech signals, speech exercises created with sentence length, arm oscillation frequency, and comparison of hand-drawn spirals. In this study, the Parkinson data set taken from the UCI machine learning archive was used. In this data set, experiments were conducted on audio signals and 197 audio recordings were taken. 23 of the 31 people in the data set are people with Parkinson's disease. In the study, machine learning techniques were used

based on attributes such as fundamental frequency of the sound, absolute sound pressure level, jitter value, speech amplitude, harmonic ratios of the sound, and a method was developed for disease detection.

**Keywords:** Machine Learning, Parkinson's, Data Balancing





Makale id= 104

**Sözlü Sunum**

ORCID ID:

| 71

**Manipulating Diet: A Sustainable Way to Reduce Ruminant Methane Emissions**

**Researcher Valiollah Palangi<sup>1</sup> , Researcher Selim Esen<sup>2</sup> , Prof.Dr. Bahri Bayram<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Ege University, 35100, Izmir, Türkiye

<sup>2</sup>Balikesir Directorate of Provincial Agriculture and Forestry, Republic of Turkey Ministry of Agriculture and Forestry, Balikesir 10470, Türkiye

<sup>3</sup>Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Ataturk University, 25240, Erzurum, Türkiye

\*Corresponding author: Valiollah Palangi

**Abstract:** In ruminants, methanogenic bacteria and archaea methanogens remove extra hydrogen from NAD<sup>+</sup> (nicotinamide adenine dinucleotide) reduction reactions by forming methane. Ruminants emit large quantities of methane, a major greenhouse gas. Moreover, methane emissions reduce feed efficiency because of dietary energy losses. Due to the significant contribution ruminant emissions have to GHG emissions, strategies are being investigated and developed to reduce CH<sub>4</sub> production without compromising productivity. Ruminant flora that negatively affects the health and productivity of an animal can be reduced and/or eliminated with certain strategies. One of the most common strategies for mitigating enteric methane emissions is the management of forage to concentrate ratios, which has been outlined in many studies. The objective of this mini-review was to investigate the effectiveness of reducing methane emissions from ruminants by adjusting the ratio of forage to concentrate.

**Keywords:** Greenhouse Gas (Ghg); Methane Emission and Forage to Concentrate Ratio

Makale id= 87

### Sözlü Sunum

ORCID ID:

| 72

## Mikrodalga Ekstraksiyon Yöntemi İle Bergamot Bitkisinden Uçucu Yağ Eldesinin İncelenmesi

Araştırmacı Seda Tako<sup>1</sup>, Doç. Dr. . Elçin Demirhan Yılmaz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi

**Özet:** Esansiyel yağlar bitki materyallerinden çeşitli yöntemlerle (buhar damıtma, ekspresyon vb.) ile ekstrakte edilebilirler. Tüm yöntemler arasında buhar damıtma yöntemi, özellikle ticari ölçekli üretim için yaygın olarak kullanılmaktadır. Esansiyel yağlar bitkilerin farklı kısımlarından farklı ekstraksiyon yöntemleriyle elde edilirler. Ekstraksiyon yöntemi, uçucu yağın kalitesini belirleyen ana faktörlerden biridir. Yanlış ekstraksiyon yöntemi uçucu yağın kimyasal yapısının bozulmasına, renk, koku tat ve viskozite gibi fiziksel değişikliklere sebep olabilir. Mikrodalgala, elektromanyetik spektrumda X-ışınları ile kızılötesi ışınlar arasında yer alan, 300 MHz ile 300 GHz arasında frekansa sahip iyonlaştırıcı olmayan elektromanyetik dalgalardır. Mikrodalga ekstraksiyon işleminde, ısıtma kapalı bir sistemde gerçekleştiğinden, neredeyse hiç ısı kaybı olmadan ısıtma gerçekleşir. Çoğu durumda ekstraksiyon için kurutulmuş bitki materyali kullanılsa da, yine de bitki hücreleri mikrodalga ısıtma için hedef olarak hizmet eden çok küçük mikroskobik nem bölgeleri içerir. Solventsiz MAE (SFMAE), bitki materyalinin doğal nem içeriğinin ısıtma kaynağı olarak hizmet ettiği ve hiçbir ekstraksiyon solventinin kullanılmadığı birkaç aromatik bitkiden uçucu yağın ekstraksiyonu için tasarlanmıştır. Çözücü miktarı da önemli bir diğer faktördür. Solvent miktarı, mikrodalga ışıması boyunca bitki matrisinin daldırılmasına yetecek kadar olmalıdır. Genel olarak, yüksek çözücü hacminin katı matrise oranı, geleneksel ekstraksiyon yöntemlerinde verimli olabilir. Bu oranın, MAE'de daha yüksek olması, çözücünün mikrodalgalarla yetersiz karıştırılmasından kaynaklanabilecek daha düşük geri kazanımlar sağlayabilir. Bu çalışmada bergamot bitkisinin kabukların mikrodalga ekstraksiyonu ile esansiyel yağ elde edilmesi amaçlanmaktadır. Deneylerde mikrodalga gücü, su (solvent) miktarı ve dakika değişkenleri ile çalışılarak verim hesabı yapılmıştır. Toplanan 17 yağ numuları için; Flavonoid, Cuprac, Total fenolik, DPPH, Antosiyanin ve Proantosiyanin deneyleri yapılarak bileşenler analiz edilmiştir. Daha sonra ise gaz kromatografisi ve kütle spektromu analizleri yapılarak verim hesaplanacaktır. Analizlerin sonuçlarında Design Expert programı ile bergamot bitkisinden yağ ekstraksiyonu için optimizasyon çalışması yapılarak optimum koşullar bulunmuştur. Bu çalışmanın hipotezi, yeşil kimyayı destekleyen son yıllarda kullanımı yaygınlaşan ve solvent kullanılmayan mikrodalga ekstraksiyonu yönteminin etkinliğini kanıtlayıp, elde edilen daha yüksek verim elde edildiğini göstermektedir.

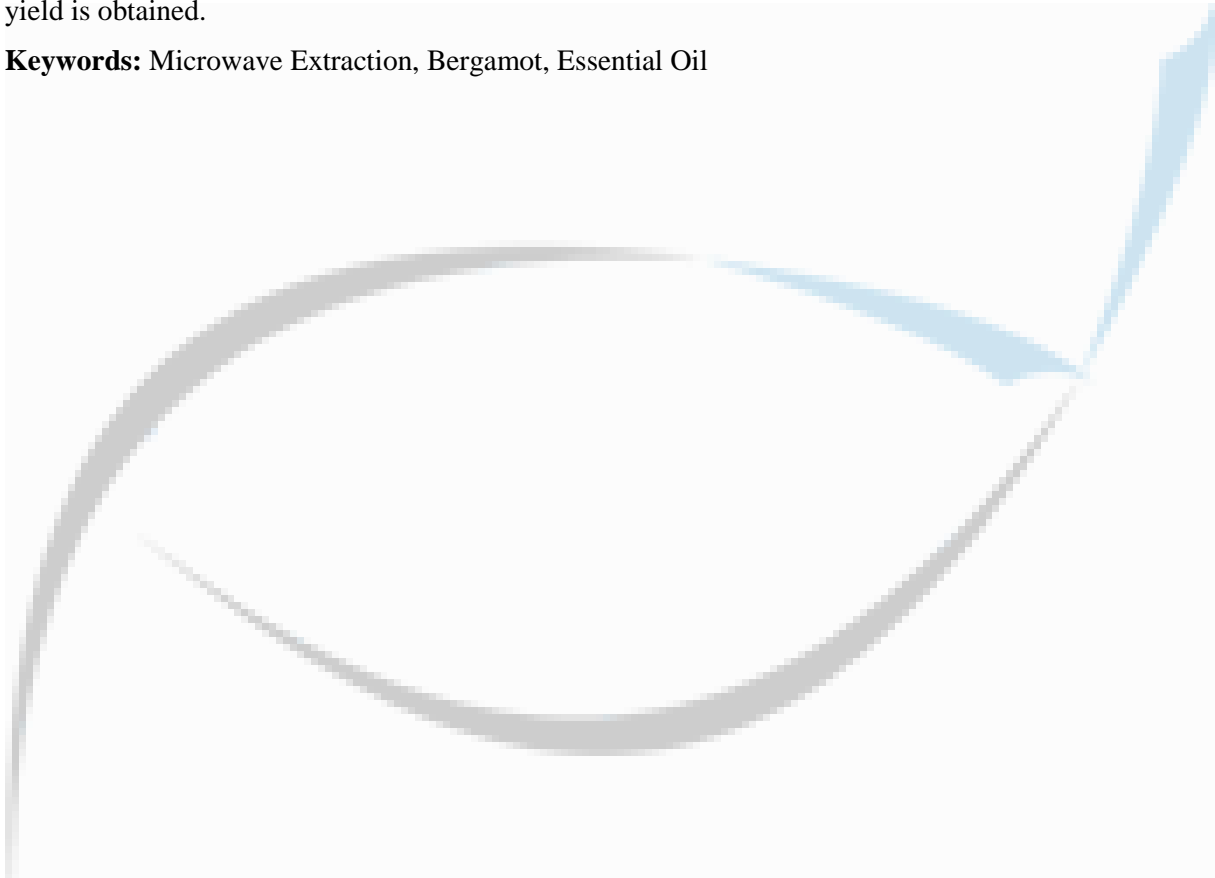
**Anahtar Kelimeler:** Mikrodalga Ekstraksiyon, Bergamot, Esansiyel Yağ

### Examination of Obtaining Essential Oil From Bergamot Plant by Microwave Extraction Method

**Abstract:** Essential oils can be extracted from plant materials by various methods. The steam distillation method is widely used, especially for commercial scale production. The extraction method is one of the main factors that determine the quality of the essential oil. Although dried plant material is used for extraction in most cases, plant cells still contain very small regions of microscopic moisture that serve as targets for microwave heating. Solvent-free MAE is a method in which the natural moisture content

of the plant material serves as the heating source and no extraction solvent is used. Designed for the extraction of essential oil from aromatic plant. The amount of solvent is another important factor. The amount of solvent should be sufficient to immerse the plant matrix during microwave irradiation. high ratio of solvent volume to solid matrix can be efficient in conventional extraction methods. A higher MAE ratio may result in lower recoveries, which may result from insufficient mixing of the solvent with microwaves. In this study, it is aimed to obtain essential oil by microwave extraction of the shells of the bergamot plant. In the experiments, efficiency calculations were made by working with microwave power, amount of water (solvent) and minute variables. For the 17 oil samples collected; Components were analyzed by performing Flavonoid, Cuprac, Total phenolic, DPPH, Anthocyanin and Proanthocyanin experiments. Then, the efficiency will be calculated by gas chromatography and mass spectrometry analyses. As a result of the analysis, an optimization study was carried out for oil extraction from the bergamot plant with the Design Expert program and optimum conditions were found. The hypothesis of this study is to prove the effectiveness of the solvent-free microwave extraction method, which supports green chemistry and has become widespread in recent years, and to show that the higher yield is obtained.

**Keywords:** Microwave Extraction, Bergamot, Essential Oil



Makale id= 81

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-5005-8516

| 74

**Farklı Asidik Ortamlarda Konsantrasyon ve Daldırma Süresinin NiTi Alaşımlarının Pürüzlülüğü ve İyon Salınımına Etkisi**

**Dr. Öğretim Üyesi Yakup Say<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Munzur Üniversitesi

**Özet:** Metalik biyomalzemelerin yüzey özellikleri implantasyon sonrası performanslarını doğrudan etkilemektedir. Bu kapsamda bu çalışmada asidik yüzey işlemlerinin NiTi alaşımlarında, yüzey pürüzlülüğü ve Ni iyon salınımı üzerine etkileri incelenmiştir. 10x15 mm boyutlarında NiTi numuneler hazırlanmış ve asidik işlem öncesinde yeterli yüzey temizliğinin sağlanabilmesi için bir dizi ultrasonik temizleme işlemine tabii tutulmuştur. Numuneler HCl, HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, and HClO<sub>4</sub> olmak üzere 4 farklı kimyasal ortamda, 1, 2, 4 ve 8 Molar olmak üzere dört farklı derişimde, 10, 60 ve 180 dk. olmak üzere üç farklı sürede asidik işleme maruz bırakılmıştır. Kimyasal işlemin ardından numunelerin yüzey pürüzlülük ölçümleri yapılmış ve pürüzlülüğün iyon salınımına etkisini inceleyebilmek için yapay vücut sıvısı içerisinde 4 hafta bekletilmiştir. Çalışmanın sonuçları, NiTi örneklerinin yüzey pürüzlülüğünün kimyasal ortamın türünden, konsantrasyondan ve bekleme süresinden etkilendiğini göstermiştir. HCl ortamında, daha yüksek konsantrasyonlar ve daha uzun daldırma süreleri yüzey pürüzlülüğü arttırmıştır. HNO<sub>3</sub> ortamı yüzey pürüzlülüğü üzerinde daha farklı bir etki göstermiş, bazı konsantrasyonlar ve daldırma süreleri pürüzlülükte bir azalmaya yol açmıştır. Benzer şekilde Ni iyonlarının salınımı da kimyasal ortamdan, konsantrasyondan ve daldırma süresinden etkilenmiştir. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ortamı, özellikle daha yüksek konsantrasyonlarda ve daha uzun daldırma sürelerinde en yüksek Ni iyonu salınımına neden olmuştur. HClO<sub>4</sub> ortamı konsantrasyon, daldırma süresi ve Ni iyonu salınımı arasında daha karmaşık bir ilişki gösterdi. Sonuçlar, asidik yüzey işlemlerinin NiTi metalik biyomalzemelerin yüzey pürüzlülüğü ve ardından Ni iyonlarının salınması üzerindeki önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir.

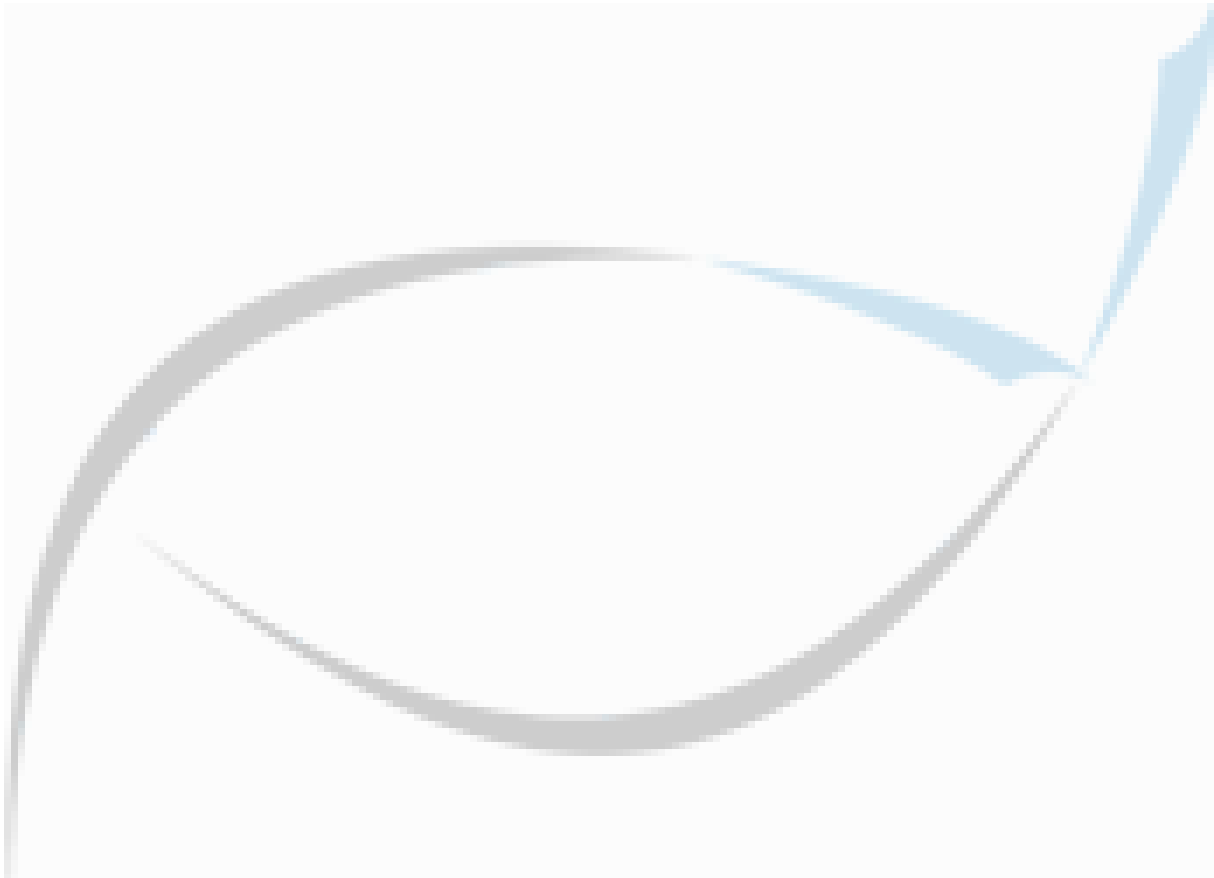
**Anahtar Kelimeler:** Niti Alaşımları, Asidik Yüzey İşlemi, Pürüzlülük, Ni İyon Salınımı

**The Effect of Concentration and Immersion Time in Different Acidic Environments on the Roughness and Ion Release of NiTi Alloys**

**Abstract:** The study aimed to investigate the effect of acidic surface treatments on the surface roughness of NiTi metallic biomaterials and impact on the release of Ni ions in simulated body fluid. NiTi samples with dimensions of 10x15 mm were prepared and subjected to a series of ultrasonic surface cleaning processes for chemical etching. Subsequently, the samples were immersed in 4 different chemical environments (HCl, HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, and HClO<sub>4</sub>) at 4 different concentrations (1, 2, 4, and 8 molar) and for 3 different immersion time (10, 60, and 180 minutes). Following the chemical treatment, the surface roughness of all samples was measured, and the samples were immersed in artificial body fluid for 4 weeks to determine the amount of Ni ion release using ICP-MS. The study's results showed that the surface roughness of the NiTi samples was affected by the type of chemical environment, concentration, and immersion time. For example, in the HCl environment, the surface roughness increased with higher concentrations and longer immersion times. In contrast, the HNO<sub>3</sub> environment showed a more varied effect on surface roughness, with some concentrations and immersion times leading to a decrease in

roughness. Similarly, the release of Ni ions was also influenced by the chemical environment, concentration, and immersion time. The H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> environment, for instance, resulted in the highest Ni ion release, especially at higher concentrations and longer immersion times. On the other hand, the HClO<sub>4</sub> environment showed a more complex relationship between concentration, immersion time, and Ni ion release. In conclusion, the study's findings demonstrate the significant impact of acidic surface treatments on the surface roughness of NiTi metallic biomaterials and the subsequent release of Ni ions.

**Keywords:** Niti Alloys, Chemical Etching, Roughness, Ni Ion Release



Makale id= 44

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0007-2744-8453

| 76

**Robotlu Büküm Makinelerinde Görüntü İşleme Teknikleri İle Pozisyon Algılama**

**Araştırmacı Veli Yılmaz<sup>1</sup> , Araştırmacı Fırat Bulut<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Durmazlar Makina

\*Corresponding author: *Veli Yılmaz*

**Özet:** Büküm presleri, metal parçalara belirli bir şekil vermek için kullanılan makinelerdir. Bu makineler, otomotiv, havacılık, savunma ve diğer endüstrilerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Büküm işlemi, parçanın doğru pozisyonda yerleştirilmesini gerektirir. Bu nedenle, parça pozisyonunun tespiti ve makineye toleranslar dahilinde besleme yapılması bükme işleminin doğruluğunu ve kalitesini etkiler. Bu makalede, robotlu büküm makinelerinde görüntü işleme teknikleri kullanımıyla bükülecek parçanın pozisyonunun algılanması incelenecektir. El ile büküm makinesi beslemesi yapılan ve insanın bu operasyonun risk merkezinde olduğu sistemin yerini alacak olan robotlu büküm makinelerinin, endüstride oldukça yaygın kullanılacağı öngörülmektedir. Bu sistem aynı zamanda insansız otomasyon sistemlerinin, bir diğer ismi ile akıllı fabrikaların geleceğinde yerini alacaktır. Büküm makineleri bir diğer ismi ile Büküm presleri, yüksek hassasiyetle parçaların bükülmesini sağlamakta ve üretim sürecinde önemli bir yer tutmaktadır. Genel olarak otomasyon sistemlerinde parçalar istif noktalarından vakum etkisi vb. özel tasarımlar ile robot kısılacı yardımıyla alındıktan sonra bir oryantasyon tablosuna bırakılarak serbest düşüş ile parça referanslamakta, parça oryantasyon tablosundan alınırken referanslamış olarak alınmaktadır ve büküm makinesini besleme işlemini doğru ölçülerle yapmak için hazırdır. Parçanın istif noktasından alındıktan sonra oryantasyon tablosuna bırakılması ve tekrar referans noktasından alınması aslında parçayı daha önce belirlenerek kabul edilmiş bir düzlem üzerinden ölçülü referanslamak için yapılan bir uygulamadır. Ancak bu esnada zaman kaybı yaşanmaktadır. Bu nedenle parçanın robot ve görüntü işleme teknikleri yardımıyla istif noktasından referans ölçüler ile alınması ek bir oryantasyon düzlemiyle referanslama ihtiyacını ortadan kaldıracaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Büküm Makineleri, Robot, Pozisyon Algılama, Referanslama, Görüntü İşleme, Kamera

**Position Detection With Image Processing Techniques in Robotic Bending Machines**

**Abstract:** Press brakes are machines used to shape metal parts into specific shapes. These machines are widely used in industries such as automotive, aviation, defense, and others. The bending process requires the part to be placed in the correct position. Therefore, the detection of the part position and the feeding of the machine within tolerances affect the accuracy and quality of the bending process. In this article, the detection of the position of the part to be bent will be examined using image processing techniques in robotic bending machines. Robotic bending machines, which will replace the system where manual feeding is done and humans are at the center of risk in this operation, are predicted to be widely used in the industry. This system will also take its place in the future of unmanned automation systems, also known as smart factories. Press brakes, also known as bending machines, ensure the bending of parts with high precision and hold an important place in the production process. In general, in automation systems, after the parts are taken with the help of robot grippers from stacking points with special designs

such as vacuum effect, etc., they are placed on an orientation table and referenced with free fall. When the part is taken from the orientation table, it is taken as referenced, and is ready to feed the bending machine with accurate measurements. Placing the part on the orientation table after it is taken from the stacking point and taking it back from the reference point is actually an application made to measure the part over a plane that has already been determined and accepted. However, this results in time loss. Therefore, taking the part from the stacking point with reference measurements using robot and image processing techniques will eliminate the need for referencing with an additional orientation plane.

**Keywords:** Bending Machines, Robotic, Position Detection, Referencing, Image Processing, Camera



Makale id= 106

**Sözlü Sunum**

ORCID ID:

| 78

**Systematic Growth Trials of Cannabis Plants With Novel Fertilizers**

**Dr. Daniel Kallinger<sup>1</sup> , Assoc.prof.Dr. August Starzinger<sup>1</sup>**  
<sup>1</sup>canngoo / BGT GmbH, Rainerstraße 36, 5310 Mondsee, Austria

\*Corresponding author: Daniel Kallinger

**Abstract:** Cannabis (hemp) cultivation has gained increasing importance due to its diverse applications in medicine, industry, and recreation. To ensure robust and sustainable cannabis growth, it is imperative to develop effective and environmentally responsible fertilizer formulations. The study focused on formulating a fertilizer that enhances cannabis growth while maintaining environmental sustainability. The fertilizer composition consisted of a balanced mix of essential nutrients, including nitrogen (N), phosphorus (P), potassium (K), as well as secondary and micronutrients (Si). Additionally, the study incorporated organic matter and beneficial microorganisms to enhance soil health, nutrient uptake, and overall plant resilience. A series of growth trials were conducted to assess the effectiveness of the developed fertilizer composition on cannabis plants. These trials encompassed various stages of growth, from seedling to flowering, and were conducted under controlled environmental conditions. Different soils (sand, clay) were tested. Key findings from the growth trials include: **Enhanced Plant Growth:** The optimized fertilizer composition significantly promoted cannabis plant growth, resulting in healthier plants with increased biomass. **Improved Nutrient Uptake:** Cannabis plants treated with the fertilizer exhibited improved nutrient uptake and utilization, leading to increased flowering and higher yields. **Soil Health Enhancement:** The inclusion of organic matter and beneficial microorganisms in the fertilizer contributed to improved soil health, reducing the need for excessive synthetic inputs. **Eco-Friendly Approach:** The study emphasizes the importance of environmentally responsible practices, highlighting the potential for reduced environmental impact through the use of balanced, sustainable fertilizers. **Effective microorganisms:** Soil-enhancing bacteria were found to stimulate additional growth.

**Keywords:** Cannabis Cultivation, Hemp, Fertilizer Composition, Growth Trials, Nutrient Uptake, Sustainable Agriculture, Soil Health, Eco-Friendly Practices.



Makale id= 73

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-9503-2659

| 79

**Tat ve Koku Veren Bileşiklerden Geosmin ve 2-Mıb Gideriminde Kullanılan Proseslerin Değerlendirilmesi**

**Araştırmacı Önder Tanrıverdi<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> İstanbul Büyükşehir Belediyesi

**Özet:** İçme suyu, su kaynağından tüketici musluğuna ulaştırılana kadar birçok aşamadan geçmektedir. Suyun kalitesi; su kaynağındaki su kalitesine, arıtma tesisinde uygulanan proseslere ve su dağıtım şebekesinin durumuna bağlıdır. Arıtılmış suda istenmeyen tat ve koku, tüketicideki içilebilir su algısını etkilemekte ve tüketicinin musluk suyu tüketimi ile sağlık riskini ilişkilendirmesine sebep olabilmektedir. Bu durum, su temini tesislerine olan tüketici güveninin azalmasına yol açabilmektedir. Söz konusu sorunun çözümü için su otoritelerince sorunun kaynağı araştırılmakta, buna eş zamanlı olarak arıtma tesislerine kolay entegre olabilecek sistemler üzerine çalışılmaktadır. Bu bağlamda havzada sorunun kaynağının tespiti ve sonrasında alınacak önlemler büyük önem taşımaktadır. Ayrıca su arıtma tesislerinde tesis işletiminden kaynaklanan tat ve kokunun önüne geçilmeye çalışılmakta, bunun yanı sıra 10 ng/L konsantrasyonunda bile insanlar tarafından algılanabilen 2-MIB ve Geosmin bileşiklerinin oksidasyon, adsorpsiyon veya biyo filtrasyon gibi proseslerle giderimi incelenmektedir. Öte yandan, arıtılacak şebekeye verilen suda biyolojik aktiviteden veya dezenfeksiyon yan ürün oluşumundan kaynaklanan tat ve koku oluşumu da önlenmelidir. Bu çalışmada suyun havzadan musluğa yolculuğu boyunca suda oluşabilecek tat ve koku probleminin ve bu soruna yönelik çözüm yolları incelenmiş olup mevcut prosesler değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Tat ve Koku, İçme Suyu, Geosmin, 2-Mıb, Alg

Makale id= 55

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-6099-7223

| 80

**The Preference for Hydrogen in Dual-Fuel Compression Ignition Engines**

**Dr. Öğretim Üyesi Serdar Halis<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Pamukkale Üniversitesi

**Abstract:** The use of alternative fuels in internal combustion engines has lately been quite widespread. Hydrogen is a promising and recently focused fuel among these fuels. It is preferred as an alternative gas fuel because it is environmentally friendly, clean, light, the most abundant element in the world and can be produced by many different methods. Especially in diesel engines, the use of hydrogen as a dual fuel with diesel fuel is being investigated to increase combustion efficiency and reduce harmful exhaust emissions due to its superior properties such as high flame speed, high calorific value and air diffusivity. In this study, the effects of hydrogen fuel on the characteristics of dual-fuel diesel engines are investigated by considering the advantages and disadvantages of hydrogen use. The usability and preferability of hydrogen-fueled diesel engines can be significantly increased with approaches such as mixing hydrogen with other fuels at certain ratios, optimizing operating conditions and making modifications to the engine.

**Keywords:** Hydrogen, Hydrogen-Diesel, Combustion, Dual-Fuel Engine, Emission.

Makale id= 49

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-6226-4210, 0000-0002-1786-6869

| 81

**Ultrason Meme Tümörü, Dermoskopik Lezyon ve Akciğer Segmentasyonu**

**Araştırmacı Saadet Aytaç Arpacı<sup>1</sup> , Prof.Dr. Songül Varlı<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi

\*Corresponding author: Saadet Aytaç Arpacı

**Özet:** Manuel bölütlemedeki zorluğu gidermek amacıyla otomatik çözümler geliştirilmektedir. Geliştirilen yeni bölütleme mimarilerinden bir bölümü ise bu konuda başarılı sonuçlara ulaşmış U-Net modeline dayanmaktadır. Bu çalışmada da U-Net mimarisi temelinde geliştirdiğimiz bir modeli sunuyoruz. Çalışmada uyguladığımız bölütleme modelini değerlendirmek için deneyler PH2 dermoskopik veri kümesi, Kaggle akciğer veri kümesi ve BUSI meme ultrason görüntüleri üzerinde yapılmıştır. BUSI meme ultrason görüntülerinden elde edilen bölütleme sonuçları son zamanda yapılmış çalışma sonuçlarına yakındır. Bölütleme mimarisi dermoskopik ve akciğer görüntüleri için Dice ve Jaccard metrikleri kullanılarak değerlendirilmiş ve sonuçlar U-Net modelinin verdiği sonuçlarla karşılaştırılmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda sunulan mimari ile PH2 test örnekleri için Dice katsayısında %14,78 ve Jaccard katsayısında %22,85 oranında iyileşme sağlanırken Kaggle akciğer test örnekleri için Dice katsayısında %9,28 ve Jaccard katsayısında %15,56 oranında iyileşme sağlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bölütleme, U-Net, Akciğer, Meme Ultrason, Ph2 Veri Kümesi

**Segmentation of the Ultrasound Breast Tumor, Dermoscopic Lesion and Lung**

**Abstract:** Automated solutions have been developed to eliminate the difficulty of manual segmentation. Some of the new segmentation architectures developed are based on the U-Net model, which has achieved successful results in this regard. A model that we developed based on the U-Net architecture is also presented in this study. Our experiments were performed on the PH2 dermoscopic dataset, the Kaggle lung dataset, and the BUSI breast ultrasound images to evaluate the segmentation model we applied in this study. The segmentation results obtained from the BUSI breast ultrasound images are close to the results of recent years of research. The segmentation architecture was evaluated using Dice and Jaccard metrics for the PH2 dermoscopic dataset and the Kaggle lung dataset. The obtained results were compared with the results given by the U-Net model. As a result of the evaluations with the architecture presented, an improvement of 14.78% in the Dice coefficient and 22.85% in the Jaccard coefficient was achieved for the PH2 test samples, while an improvement of 9.28% in the Dice coefficient and 15.56% in the Jaccard coefficient was achieved for the Kaggle lung test samples.

**Keywords:** Segmentation, U-Net, Lung, Breast Ultrasound, Ph2 Dataset

Makale id= 105

**Sözlü Sunum**

ORCID ID:

| 82

**Utilization of Residual Agricultural Biomass Through Gasification Followed by Gas Fermentation to Value-Added Products****Dr. Maximilian Lackner<sup>1</sup>, Dr. Wieland Schmid-Schmidfelden<sup>2</sup>, Researcher Martin Melinz<sup>2</sup>, Dr. Qiang Fei<sup>3</sup>, Researcher Shuqi Guo<sup>3</sup>, Researcher Ning Yang<sup>4</sup>, Researcher Xiaoping Guan<sup>4</sup>, Researcher Peng Hu<sup>5</sup>**<sup>1</sup>Circe Biotechnologie GmbH, Kerpengasse 125, 1210 Vienna, Austria<sup>2</sup>GRESKO Power Solution GmbH, Lilienfelderstraße 46, 3150 Wilhelmsburg, Austria<sup>3</sup>Xi'an Key Laboratory of C1 Compound Bioconversion Technology, School of Chemical Engineering and Technology, Xi'<sup>4</sup>State Key Laboratory of Mesoscience and Engineering, China<sup>5</sup>Shanghai Jitailai Biotechnology Co., LTD, Shanghai, China

\*Corresponding author: Maximilian Lackner

**Abstract:** In agricultural production, residual biomass is obtained. Such side streams offer potential for valorization. The residue-to-crop ratio can be as low as 0.1 (beetroots, sugarcane), around unity (rice, wheat) or above 3 (rapeseed, cotton), for instance. Uncontrolled dumping of such residues can lead to CH<sub>4</sub> emissions, which are detrimental to the climate. Anaerobic digestion to obtain biogas is one means of utilizing such materials. It is particularly suited for wet waste biomass. That biogas can be converted into electricity and heat, or be purified and fed into the natural gas grid. Another route, for dry biomass, is gasification, which yields synthesis gas suitable for combustion in a gas engine, likewise giving benefits or revenue via electricity and heat. Compared to biomass combustion, biomass gasification can yield a higher electrical efficiency. An attractive route of valorizing biogas and synthesis gas from waste biomass is gas fermentation. This process uses gaseous feedstocks to produce value-added materials. CH<sub>4</sub> can be fermented aerobically by methanotrophic bacteria, to yield bioplastics materials (polyhydroxyalkanoates, PHA) and bacterial single cell protein (SCP), and synthesis gas (CO, H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) can be converted by anaerobic bacteria (acetogens), to yield e.g. acetic acid. Residual biomass after PHA extraction can also be used as SCP for feed applications. An additional byproduct from gasification can be biochar. Compared to classic fermentation processes that utilize sugar as raw material, complex (enzymatic) pretreatment of the (lignocellulosic) feedstocks is avoided by using the carbon in gaseous form. SCP is a promising alternative protein source, which can be fed to chicken and fish, e.g. in aquaculture systems, to replace non-sustainable fishmeal. By combining aerobic and anaerobic gas fermentation, all carbon in the feedstock can be converted into products. A further optimization of agricultural residue utilization is to extract compounds of interest firstly and then subject the remaining material to anaerobic digestion or gasification.

**Keywords:** Gas Fermentation, Biomass Gasification, Waste Biomass Valorization, Bacterial Single Cell Protein (Scp), Polyhydroxyalkanoates (Pha)

Makale id= 102

### Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-2186-533X

| 83

## Yolo V7: Gerçek Zamanlı Nesne Algılama Algoritmasına Genel Bir Bakış

**Dr. Öğretim Üyesi Hakan Yüksel<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

**Özet:** Nesne Algılama, bir görüntü veya bir dizi görüntü içindeki nesnelerin bir örneğini algılamak anlamına gelir. Dijital görüntülerde ve videolarda belirli bir sınıftaki anlamsal nesnelerin (insanlar, binalar, arabalar, toplar, kalem ve daha fazlası gibi) örneklerini tespit etmekle ilgilenen, bilgisayarlı görme ve görüntü işleme ile ilgili bir bilgisayar teknolojisidir. Nesne algılamanın yüz tanıma, görüntü alma, video gözetimi ve yaya algılama gibi birçok uygulama alanı vardır. Her nesne sınıfının, bir nesnenin şekli veya dokusu olsun, bir görüntünün sınıfını sınıflandırmaya yardımcı olan kendi özel özellikleri vardır. Nesnenin şekli, rengi ve diğerleri gibi özelliklerin dikkate alındığı nesne tespiti için benzer bir yaklaşım kullanılır. Nesne tespiti için 2016 yılında YOLO (Yalnızca Bir Kez Bakarsın) adlı bir mimari önerilmiştir. YOLO, birleşik bir nesne tespit modeli olarak geliştirilmiştir. Görüntüler üzerinden nesne tespit görevini bir regresyon problemi olarak kabul etmektedir. Mimarisi sayesinde doğrudan sınırlayıcı kutu koordinatlarını ve görüntü piksellerinden ilgili sınıf olasılığını önermektedir. 2016 yılından günümüze birçok farklı YOLO algoritması geliştirilmiştir. Bu çalışma YOLO v7 nesne tespit ve takip algoritmasının detaylı bir incelemesi sunulmaktadır. Bu çalışmanın, bilgisayarlı görü alanındaki nesne takip ve tespit çalışmalarına farklı bir bakış açısı kazandıracığı öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgisayarlı Görü, Nesne Tespit, Yolo, Algoritma

### Yolo V7: An Overview of the Real-Time Object Detection Algorithm

**Abstract:** Object Detection means detecting an instance of objects within an image or a series of images. It is a computer technology related to computer vision and image processing that deals with detecting instances of a certain class of semantic objects (such as people, buildings, cars, balls, pencils, and more) in digital images and videos. Object detection has many applications such as face recognition, image retrieval, video surveillance and pedestrian detection. Each object class has its own special properties that help classify the class of an image, whether it is the shape or texture of an object. A similar approach is used for object detection, where features such as the object's shape, color, and others are taken into account. An architecture called YOLO (You Only Look Once) was proposed in 2016 for object detection. YOLO was developed as a unified object detection model. It considers the object detection task through images as a regression problem. Thanks to its architecture, it directly proposes bounding box coordinates and the corresponding class probability from image pixels. Many different YOLO algorithms have been developed since 2016. This study presents a detailed review of the YOLO v7 object detection and tracking algorithm. It is anticipated that this study will bring a different perspective to object tracking and detection studies in the field of computer vision.

**Keywords:** Computer Vision, Object Detection, Yolo, Algorithm

Makale id= 24

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-6905-7465

| 84

**Yüksek Uzamalı Dökme Demirin (En-Gjs-400-18) Uygun Üretim Şartlarının Araştırılması**

**Exp. Zafer Ay<sup>1</sup> , Doç.Dr. Fatih Apaydın<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Demisaş Döküm Emaye Mamulleri Sanayi A.Ş

<sup>2</sup>Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

\*Corresponding author: Zafer Ay

**Özet:** Döküm içerisindeki grafitin dağılımına ve cinsine göre dökme demirler lamel grafitli, silindirik (vermiküler) grafitli, küresel (sfero) grafitli, beyaz, gri temper gibi gruplara ayrılır. Sfero (KGDD) döküm, aynı çelik malzemelerde olduğu gibi yüksek mukavemet, süneklik ve tokluk özelliklerinin yanında düşük ergime noktası, iyi akışkanlık ve iyi işlenebilirlik özelliklerine sahiptir. Günümüzde KGDD malzemeler otomotiv, mimari, madencilik, metalürji ve makine imalat sektöründe yaygın olarak kullanılır. KGDD malzemeler ile ilgili yeni alaşımların geliştirilmesi, döküm esnasında akışkanlık özelliklerinin iyileştirilmesi ve zayıf olan korozyon direncinin iyileştirilmesi amacıyla çok sayıda güncel çalışmalar yapılmaktadır. Yapılacak bu çalışma ile dökümhane ve seri üretim şartlarında üretim pratiği açısından üretilmesi zor olan EN-GJS-400-18 sfero döküm malzemesinin hammadde şartları, ferro alaşımlar, döküm simülasyonu, analiz ve ATAS (Adaptive Thermal Analysis System) parametrelerinin iyileştirilmesi ile daha pratik hale getirilmesi amaçlanmıştır. Üretilen bu parçaların mevcutta mekanik özelliklerinin devamlılığının sağlanması, seri şartlara uygun olacak şekilde bütün sistemin planlanması ve sonraki süreçte daha farklı yüksek uzamalı malzemelere geçiş için üretilebilirliğin tahmini yapılacaktır. Bu amaçla kimyasal analiz değerleri, sıcaklık, ATAS Parametreleri, Magma Simülasyon verileri, matris yapı ve kullanılan hammaddelerin oranları (pik ve ferro alyajlar) çalışılmıştır. Tüm bu parametrelerin iyileştirilmesi ile bu malzemenin dökümü daha pratik hale getirilmiş olacak ve bu şekilde üretilen KGDD'nin nihai özelliklerindeki değişkenlik ilişkilendirilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Kgdd, Atas, En-Gjs-400-18

**Investigation of Suitable Production Conditions of High Extension Cast Iron**

**Abstract:** According to the distribution and type of graphite in the casting, cast irons are divided into groups such as lamellar graphite, cylindrical (vermicular) graphite, spherical (spheroidal) graphite, white and gray temper. Ductile iron (KGDD) casting has high strength, ductility, and toughness, as well as low melting point, good fluidity, and good machinability, just like steel materials. Today, KGDD materials are widely used in the automotive, architecture, mining, metallurgy, and machinery manufacturing sectors. Many current studies are being carried out to develop new alloys for KGDD materials, to improve the fluidity properties during casting and to improve the weak corrosion resistance. With this study, EN-GJS-400-18 ductile iron material, which is difficult to produce in terms of production practice under foundry and mass production conditions, will be made more practical by improving raw material charges, ferro alloys, casting simulation, analysis, and ATAS (Adaptive Thermal Analysis System) parameters. is intended. Manufacturability will be estimated to ensure the continuity of the existing mechanical properties of these produced parts, to plan the entire system in

accordance with serial conditions, and to transition to different high elongation materials in the next period. For this purpose, chemical analysis values, temperature, ATAS Parameters, Magma Simulation data, matrix structure and the ratios of the raw materials used (pig and ferro alloys) were studied. By improving all these parameters, the casting of this material will become more practical and the variability in the final properties of the KGDD produced in this way will be correlated.

**Keywords:** Ggg, Atas, En-Gjs-400-18



Makale id= 93

**Poster Sunum**

ORCID ID: 0009-0005-3528-3308

| 86

**Ankara'nın Ulaşım Planlamasında Kavşakların Önemi: Örnek Kavşaklar İçin Çözüm Önerileri**

**Araştırmacı Osmangazi Şala<sup>1</sup> , Doç.Dr. Mustafa Kürşat Çubuk<sup>1</sup> , Dr. Öğretim Üyesi Seda Hatipoğlu<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Gazi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü

<sup>2</sup>Gazi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Trafik Planlaması ve Uygulaması A.B.D.

\*Corresponding author: Osmangazi ŞALA

**Özet:** Artan nüfus ve teknolojik gelişmelerle birlikte kent içi ulaşım gereksinimleri karmaşık hale gelmiştir. Ankara kenti, başkent olması ve coğrafi konumu nedeniyle büyük bir trafik sirkülasyonuna sahiptir. Bu bağlamda, kentte, kavşakların doğru bir şekilde tasarlanması, yönetilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması kritik bir öneme sahiptir. Ankara'nın nüfusundaki artışın ve göçlerin etkisiyle şehir trafiğinin yoğunluğunun arttığı ve bu durumun mevcut kavşakların yetersiz hale gelmesine sebep olduğu görülmektedir. Bu çalışma ile geçmiş yıllardaki verileri ve günümüzdeki mevcut verileri kullanarak kavşaklarda güvenliğin artırılması ve kapasite yetersizliklerini en optimum düzeye getirilmesi ve bu kapsamda Ankara'nın trafik planlaması için önemli olduğu düşünülen 2 kavşağın geçmiş, mevcut ve önerilen durumunun kapasite yeterliliğinin hesaplanması ve simüle edilmesi amaçlanmıştır. Ankara ili trafiğinde günün yoğun saatlerinde trafik yoğunluğunun fazla olduğu ve yolda uzun kuyukların olduğu, 2018 yılında da çalışılmış olan Abidinpaşa ve Dikimevi kavşakları çalışma alanı olarak belirlenmiştir. Bu kavşakların doğru planlanması için öncelikle sorunların doğru tespit edilmesi gerekmektedir. Belirlenmiş kavşaklarda sabah ve akşam pik saatlerinde araç sayımı yapılmıştır. Sonrasında, trafik lambaları ışık süreleri ve devir sayıları, yönlendirici levhalar, yaya ve bisiklet yolları, lojistik hizmetleri, trafik hacmi, yolun kapasitesi, kavşaktaki peyzaj düzenlemeleri, yol, kaldırım ve refüj genişlikleri, yoldaki asfalt kalitesi, yolun eğimi gibi veriler toplanarak mevcut durum analizi yapılmıştır. 2018 yılında yapılmış olan saha çalışması ve 2023 mevcut durumun analiz çalışması ayrı ayrı mikro ölçekli simülasyon programı olan VISSIM e işlenerek tüm yol kullanıcılarını ve bunların etkileşimlerini tek bir modelde birleştirmemizi sağlamıştır. Bu analizler sonucunda 2018 ve 2023 yıllarına ait iki farklı simülasyon oluşturulmuştur. 2018 ve 2023 yıllarına ait kavşakların sorunları simülasyon sonucunda tespit edilmiştir. 2018 ve 2023 yılına kadar olan sürede kavşaklarda ve kavşakların bağlandığı yollarda; taşıt hacminin, trafik yoğunluğunun ve araç kuyruğunun arttığı gözlenmiştir. Mevcutta bulunan dört kollu döner kavşağın mevcuttaki trafik hacmi taşımadığı ve sinyalizasyon sisteminin yetersiz olduğu tespit edilmesi sebebiyle dikimevi kavşağı için katlı kavşak önerisinde bulunulmuştur

**Anahtar Kelimeler:** Kent İçi Kavşak, Ptt, Vissim



Makale id= 41

**Poster Sunum**

ORCID ID: 0009-0000-1764-4206

| 87

**Asit Yıkamalarda Kullanılan Perlit Yerine Çevre Dostu Malzemeler İle Etketli Ürünlerin Elde Edilmesi**

**Araştırmacı Funda Sever<sup>1</sup>, Araştırmacı Ali Sevim<sup>1</sup>, Araştırmacı Yağmur Halıcıoğlu<sup>1</sup>, Araştırmacı Hasan Sabri Ceylan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Akar Tekstil A.Ş.

\*Corresponding author: Funda Sever

**Özet:** Proje kapsamında, tekstilde yıkama işlemlerinde ağartıcı olarak kullanılan ve doğal bir maden olan Perlit' in yerine, bilinen en çevre dostu gaz olan Ozon gazı ile parça boyalı ürünlerde ağartma işlemi yapılmak istenmektedir. Perlit' in inşaat sektörü başta olmak üzere, kullanım alanlarının çok geniş olması göz önüne alındığında madenin sürdürülebilir olmadığı görülmektedir. Diğer taraftan depolamada kapladığı alan ve taşımada harcanan maliyetin yanı sıra karbon ayak izinin azaltılması önemlidir. Bu bağlamda ozon gazı ile yapılacak ağartma işlemleri bu problemlerin önüne geçecektir. Ozon gazının parça boyamada örme kumaşların etkendirme işlemlerinde kullanılması sayesinde çevreye zararlı atıkların salınımının azaltılması ve enerji tasarrufu sağlayan yenilikçi bir teknoloji geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla, çalışma kapsamında temin edilen ozon jeneratörlü numune kumaş boyama makinesi (laboratuvar tipi tekstil terbiye makinesi) kullanılmıştır. Bu makine ile, pamuklu ürünlerde ağartılmış görüntünün, perlit yerine ozonlama çalışması yapılarak elde edilmesi hedeflenmiştir. Ozonlama proses parametreleri optimize edilerek endüstriyel boyutta kullanılabilir bir proses geliştirilmesi hedeflenmiştir. Yenilikçi proses ile su, enerji ve zaman tasarrufu ile birlikte çevresel yükte azalmalar sağlanması hedeflenmiştir

**Anahtar Kelimeler:** Ozon Gazı, Perlit, Ağartma İşlemi, Ozon Jeneratörü

**Obtaining Bleached Products With Environmentally Friendly Materials Instead of Perlite Used in Acid Washing**

**Abstract:** Within the scope of the project, it is desired to bleach piece dyed products with Ozone gas, the most environmentally friendly gas known, instead of Perlite, which is a natural mineral used as bleach in textile washing processes. Considering the wide range of uses of perlite, especially in the construction industry, it seems that the mine is not sustainable. On the other hand, it is important to reduce the carbon footprint as well as the space occupied in storage and the cost spent in transportation. In this context, bleaching processes with ozone gas will prevent these problems. By using ozone gas in the effecting processes of knitted fabrics in piece dyeing, it is aimed to reduce the release of harmful waste to the environment and to develop an innovative technology that saves energy. For this purpose, a sample fabric dyeing machine with ozone generator (laboratory type textile finishing machine) provided within the scope of the study was used. With this machine, it is aimed to obtain the bleached appearance of cotton products by using ozonation instead of perlite. It is aimed to develop a process that can be used on an industrial scale by optimizing the ozonation process parameters. With the innovative process, it is aimed to save water, energy and time, as well as reduce environmental load.

**Keywords:** Ozone Gas, Perlite, Bleaching Process, Ozone Generator



Makale id= 35

**Poster Sunum**

ORCID ID: 0009-0001-6925-2746

| 89

**Bisküvilerde İnvvert Şekerli Reçete Geliştirilmesi**

**Researcher Ömer Faruk Çetin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Şölen Çikolata Gıda San. A.Ş.

**Özet:** Şekerler, bisküvi hamuru üzerinde önemli reolojik etkilere sahip bir faktördür. İnvvert şeker şurubu, gıda endüstrisinde tercih edilen bir bileşen olan, sükrozun enzimatik veya asidik hidrolizi sonucu elde edilen bir şeker türüdür. İnvvert şeker, sükroza göre daha tatlı (1,3 kat) ve daha çözünür olmasıyla bilinir. Bu çalışma, yüksek üretim kapasitesine sahip bisküvilerin geleneksel reçetelerine müdahale ederek invert şekerli ürün reçetelerinin geliştirilmesine odaklanmıştır. Ayrıca, glikozu minimize etmek amacıyla invert şeker solüsyonunun üretimi sağlanmıştır. Bu süreçte, invert şekerli ürünlerin üretiminde ve mevcut ürünlerle bütünleştirilmesinde standart ürünlerle uyum sağlanmıştır. Bu çalışmanın ana hedefleri arasında tat, doku, son ürün pH, nem ve su aktivitesi gibi önemli parametreler açısından invert şekerli ürünlerin standart ürünlerle eşdeğerliğinin korunması yer almıştır. Yapılan duyu analiz çalışmaları, mevcut ürünlerle invert şekerli ürünler arasında yapısal veya tat açısından belirgin farklar olmamalıdır. Sonuç olarak, invert şekerli bisküvilerin, standart bisküvilerle benzer lezzet, yeme hissi ve kıtırılık sunması amaçlanmıştır. Bu çalışma sonucunda uygun ürünlerin belirlenmesine yönelik dikkatli bir süreç izlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İnvvert Şeker, Bisküvi, Bisküvi Üretimi, Şurup, Yapısal Özellikler

**Development of Invert Sugar Recipe in Biscuits**

**Abstract:** Sugars are a crucial factor affecting various rheological properties of biscuit dough. Invert sugar syrup, a preferred component in the food industry, is a type of sugar obtained through the enzymatic or acidic hydrolysis of sucrose. It is known for being sweeter (1.3 times) and more soluble than sucrose. This study focused on the development of invert sugar-based product recipes by intervening in traditional recipes of biscuits with high production capacity. Additionally, efforts were made to minimize the demand for glucose by ensuring the production of invert sugar solution. Throughout this process, compatibility with standard products was maintained during the production of invert sugar-based products and their integration with existing products. The primary objectives of this study included maintaining the equivalence of invert sugar-based products to standard products concerning critical parameters such as taste, texture, final product pH, moisture, and water activity. Sensory analysis studies were conducted to ensure there were no significant differences in structure or taste between existing and invert sugar-based products. As a result, the goal was for invert sugar biscuits to offer a similar taste, eating sensation, and crunchiness as standard biscuits. This study followed a careful process to identify suitable products.

**Keywords:** Inver Sugar, Biscuits, Biscuit Production, Syrup, Structural Properties

Makale id= 77

**Poster Sunum**

ORCID ID: 0009-0008-9010-0182 / 0000-0003-1864-4253

| 90

**Organize Sanayi Bölgelerinde Endüstriyel Atıksuların Geri Kazanımı**

**Araştırmacı Sümeyra Yaka<sup>1</sup>, Prof.Dr. Eyüp Debik<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Yıldız Teknik Üniversitesi

\*Corresponding author: Sümeyra Yaka

**Özet:** Su, insan hayatının ve canlılığın devam edebilmesi için temel unsurların başında gelmektedir. Günümüzde sanayileşmenin ve nüfusun fazla olmasıyla mevcut su kaynakları hızla tükenmekte ve kirlenmektedir. 2,3 milyar insan güvenli ve sağlıklı bir şekilde yönetilen suya erişimden yoksun olup 721 milyon insan ise yüksek ve kritik düzeyde su kıtlığı yaşayan ülkelerde yaşamaktadır. Diğer taraftan; sürekli olarak gelişen ve değişen sosyoekonomik faktörlerin, su kalitesinin bozulmasına ve su kıtlığı gibi zorluklarla dünyadaki su kaynakları üzerindeki baskıyı arttırmaktadır. İnsanların çevre ile olan ilgilerinin artması sonucu küresel ekolojik çevre tüm dünya ülkelerinde daha fazla ilgi görmeye başlamış olup, bu durum toplumların atıksu geri kazanımına daha fazla önem vermesini sağlamaktadır. Geri kazanılmış suyun kullanımı, su kaynaklarının korunmasının önemli bir biçimi olup artan su talebinin karşılanması açısından büyük önem arz etmektedir. Her geçen gün toplumların ihtiyaçları sebebiyle endüstriyel üretim artmakta ancak atıksu arıtımı için kullanılan teknolojilerin pahalı olması sebebiyle işletmeler atıksularını kriterlere uygun şekilde arıtmamakta olup çevre doğrudan kirletilmektedir. Organize Sanayi Bölgeleri ise fabrikaların faaliyetlerinden kaynaklanan çevresel problemlerin en aza indirilmesi veya ortadan kaldırılması ve ekonomik açıdan geri kalmış bölgeler arası dengenin sağlanmasını amaçlayan bir sistemdir. Bu bağlamda çalışmada; organize sanayi bölgesi atıksu arıtma tesislerinin çıkış sularının yine organize sanayi bölgesi içindeki işletmelerde kullanım alternatifleri değerlendirilmiştir. Alternatiflerin değerlendirilmesi sürecinde çıkış sularının arıtılmış atıksuları kullanabilecek sektörlerin taleplerine göre ilave arıtma kademelerinden geçirilmesi düşünülmüştür. Böylece ilave arıtma kademelerinin maliyetleri ortaya konarak birim atıksu geri kazanım maliyeti belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Atıksu, Endüstriyel Atıksu, Su Kıtlığı, Geri Kazanım, Organize Sanayi Bölgesi

**Recovery of Industrial Wastewater in Organized Industrial Zones**

**Abstract:** Water is one of the most essential elements for human life and survival. Nowadays, existing water resources are rapidly depleted and polluted due to industrialization and overpopulation. 2.3 billion people lack access to safe and sanitized water and 721 million people live in countries experiencing high and critical water scarcity. On the other hand; constantly evolving and changing socioeconomic factors are increasing pressure on the world's water resources, with challenges such as water quality degradation and water scarcity. As a result of the increasing interest of people in the environment, the global ecological environment has started to receive more attention in all countries of the world, and this situation makes societies pay more attention to wastewater recovery. The use of reclaimed water is an important form of water resource conservation and is essential to meet the growing demand for water. Industrial production is increasing day by day due to the needs of societies, but due to the expensive technologies used for wastewater treatment, enterprises do not treat their wastewater in accordance with

the criteria and the environment is directly polluted. Organized Industrial Zones are a system that aims to minimize or eliminate environmental problems arising from the activities of factories and to provide a balance between economically backward regions. In this context, the study; the alternatives for the use of the effluent of the wastewater treatment plants of the organized industrial zone in the enterprises within the organized industrial zone were evaluated. In the process of evaluating the alternatives, it was considered that the effluents should undergo additional treatment stages according to the demands of the sectors that may use the treated wastewater. Thus, the unit wastewater recovery cost was determined by revealing the costs of additional treatment stages.

**Keywords:** Wastewater, Industrial Wastewater, Water Scarcity, Recovery, Organized Industrial Zone,



Makale id= 48

**Poster Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-2576-1343

| 92

**Yalancı Portakal (Maclura Pomifera) Meyvesinden Aktif Karbon Üretilebilirliğinin İncelenmesi**

**Dr. Öğretim Üyesi Uğur Selengil<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

**Abstract:** Adsorpsiyon işleminde kullanılan çeşitli adsorbanlar içinde en yaygın olanı aktif karbondur. Aktif karbon, geniş yüzey alanına, yüksek adsorpsiyon kapasitesine, gözenekli bir yapıya, termal kararlılığa, kimyasal dirence ve yüksek reaktiviteye sahip aktifleştirilmiş amorf yapılı karbon malzemelerdir. Günümüzde birçok alanda kullanılan aktif karbon çeşitli hammadde kaynaklarından üretilebilmektedir. Yalancı portakal meyvesi kullanılarak yapılan bu çalışmada kimyasal aktivasyon ve karbonizasyon yöntemi ile aktif karbon üretilebilirliği araştırılmıştır. Yalancı portakal meyvesi küçük dilimlere ayrılarak önce oda koşullarında daha sonra da etüvde kurutulmuş, boyut küçültme işleminden sonra -0,850 +0,425 mm boyut aralığına sahip numuneler aktif karbon üretiminde kullanılmak üzere ayrılmıştır. Kimyasal aktivasyon işleminde ZnCl<sub>2</sub> ve H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> kullanılmıştır. Yalancı portakal meyvesi numunelerine ağırlıkça 3/1 emdirme oranında ZnCl<sub>2</sub> (ZnCl<sub>2</sub>/Hammadde) ve 3/1 emdirme oranında H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>/Hammadde) emdirilmiştir. Ardından numunelere 600 °C'de karbonizasyon işlemi uygulanarak aktif karbon üretilmiştir. Hammadde olarak kullanılan yalancı portakal meyvesinin ve üretilen aktif karbonların FE-SEM (Alan Emisyonlu Taramalı Elektron Mikroskobu) görüntüleri elde edilerek gözenek yapıları incelenmiş ve EDS dedektörü ile elementel analizleri yapılarak C, O, N, Na, Zn, Cl, P, S, K elementlerini yüzdeleri belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre hammaddenin %68,9 olan karbon içeriğinin kimyasal aktivasyon basamağında ZnCl<sub>2</sub> kullanıldığında %86,9'a ve H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> kullanıldığında ise %81,7'ye yükseldiği görülmüştür. Bu çalışma, yalancı portakal meyvesinden ZnCl<sub>2</sub> ve H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> kullanılarak kimyasal aktivasyon ve karbonizasyon işlemi ile üretilen aktif karbonların adsorpsiyon işleminde kullanım potansiyeli olan, geniş yüzey alanına sahip, gözenekli yapıda, karbon içeriği yüksek bir adsorban olarak değerlendirilebileceğini göstermiştir.

**Keywords:** Yalancı Portakal (Maclura Pomifera), Aktif Karbon, Adsorpsiyon

Makale id= 84

**Sözlü Sunum**

ORCID ID:

| 93

**Adezyon Değiştiren Malzemeler Bağlamında Kral Fahd Ulusal Kütüphanesi ve Palazzo Italia Yapı Cephelerinin İncelenmesi**

**Researcher Elçin Çam Şenocak<sup>1</sup>, Prof.Dr. Müjde Altın<sup>2</sup>, Doç.Dr. Neslihan Onat Güzel<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

<sup>2</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi

<sup>3</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi

\*Corresponding author: Elçin ÇAM ŞENOCAK

**Özet:** Sanayi devrimi ile geleneksel malzemelere alternatif olarak akıllı malzeme arayışı başlamıştır. Bu arayışla birlikte yapılan araştırmalar yardımıyla akıllı malzemeler kullanılmaya başlanmış ancak günümüzde yeterli seviyeye ulaşamamıştır. Bu çalışmanın amacı akıllı malzemelerin alt grubu olan adezyon değiştiren akıllı malzemelerin irdelenmesidir. Bu çalışmada ilk olarak akıllı malzemelere yönelik genel bilgiler verilmiş ve akıllı malzemelerden biri olan adezyon değiştiren akıllı malzemeler araştırılmıştır. Bu bağlamda Suudi Arabistan'da bulunan ve cephesinde adezyon değiştiren akıllı malzeme katkılı PTFE membran bulunan Kral Fahd Ulusal Kütüphanesi ile cephesinde adezyon değiştiren akıllı malzeme katkılı beton paneller bulunan Expo 2015 İtalya Pavyonu incelenmiştir. Sonuç olarak; bu çalışma ile yapı cephelerinde akıllı yapı malzeme kullanımının yaygınlaşması, doğal kaynak kullanımının azaltılması ve sürdürülebilir mimariye katkıda bulunmuş olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Adezyon Değiştiren Malzeme, Titanyumdioksit, Fotokatalitik, Kral Fahd Ulusal Kütüphanesi, Palazzo İtalia

**Examination of the King Fahd National Library and Palazzo Italia Building Facades in the Context of Adhesion-Changing Materials**

**Abstract:** With the industrial revolution, the search for smart materials as an alternative to traditional materials began. With the help of research carried out in this search, smart materials have begun to be used, but today they have not reached a sufficient level. The aim of this study is to examine adhesion-changing smart materials, which are a subgroup of smart materials. In this study, firstly, general information about smart materials was given and adhesion-changing smart materials, one of the smart materials, were investigated. In this context, the King Fahd National Library in Saudi Arabia, which has adhesion-changing smart material-added PTFE membrane on its facade, and the Expo 2015 Italy Pavilion, which has adhesion-changing smart material-added concrete panels on its facade, were examined. In conclusion; This study will contribute to the widespread use of smart building materials on building facades, reducing the use of natural resources and sustainable architecture.

**Keywords:** Adhesion-Changing Material, Titanium Dioxide, Photocatalytic, King Fahd National Library, Palazzo Italia

Makale id= 27

**Sözlü Sunum**

ORCID ID:

| 94

**Elazığ, palu Yöresinde Bulunan Meşe Meşçerelerinde Bulunan Coleoptera Türleri**

**Araştırmacı Muhammed Enes Çelik<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Bülent Laz<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

\*Corresponding author: Muhammed Enes Çelik

**Özet:** Bu çalışma 2023 yılı bahar aylarında, Elazığ ili Palu ilçesinin Curculionidae faunasına katkı sağlamak amacıyla yürütülmüştür. Çalışmada elde edilen Curculionidae örnekleri meşelik alanlardan toplanmıştır. Örneklerin toplanmasında pencere tipi tuzaklardan faydalanılmıştır. Çalışma sonucunda Curculionidae familyasından üç cinse ait toplam 5 tür elde edilmiştir. Otiorhynchus Germar, 1822 cinsine ait olduğu tespit edilen iki örneğin cins düzeyinde teşhisleri gerçekleştirilebilmiştir. Tür düzeyinde teşhisi gerçekleştirilen curculionidler ise; Phyllobius fulvago (Gyllenhal, 1834), Polydrusus gracilicornis Kiesenwetter, 1864, Polydrusus tereticollis (De Geer, 1775)'dir. Teşhisi gerçekleştirilen bu üç tür Elazığ ili için yeni kayıt niteliği taşımaktadır. Çalışmanın biyolojik çeşitliliğe ve Türkiye faunasına katkı sağlamasının yanı sıra bu konuda ileride yapılacak olan çalışmalara zemin hazırlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Curculionidae, Coleoptera, Elazığ Faunası



Makale id= 88

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-8900-8823

| 95

**Eosen Yaşlı Kireçtaşlarının (Okçular Formasyonu-Hatay) Litolojik Özellikleri**

**Asst.Prof.Dr. Meryem Yeşilot Kaplan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>İskenderun Technical University

**Özet:** Çörtler silisyum dioksitin genellikle kireçtaşı ve kumtaşlarında bulunan mikro-kriptokristalin mineral formlarıdır. Çörtlerin tanımlanmasında oluşum ortamı, silis kaynağı, kristal yapıları bakımından çeşitli sınıflandırmalar yapılmaktadır. Paleosen, Eosen ve Oligosen dönemleri silika artışına bağlı olarak tabakalı çörtlerin fazlalaştığı bilinmektedir. Bu dönemlerde erken diyajenetik yollarla oluşan denizel çörtler yaygındır ve Okçular formasyonunda çörtler Eosende oluşmuşlardır. Belen (HATAY) yöresinde temel kaya olarak Kızıldağ ofiyoliti bulunmaktadır ve üzerine gelen sedimantolojik birimlerden Okçular formasyonu klastik kireçtaşı, kireçtaşı ve çörtlü kireçtaşı seviyelerinden oluşmaktadır. Çörtler Okçular formasyonu kireçtaşları içerisinde çatlak durumuna bağlı olarak farklı tiplerde gelişmişlerdir. Bunlar tabakalı, dış kabuklu çört yumruları, kabuksuz çört yumruları ve küçük dairesel çört yumrularıdır. Tabakalı çörtler ince-orta kalınlıktadırlar ve kilttaşları ile ardışıklı kireçtaşları içerisinde bulunmaktadır. Bol çatlaklı krem renkli kireçtaşı tabakalarının çörtleşme dereceleri bu seviyelerden uzaklaştıkça azalmaktadır. Çört tabakalarının renkleri merkezden doğru koyudan açığa değişmektedir. Dairesel küçük nodüller genellikle bej renkli, gözeneklidirler ve kireçtaşlarındaki çatlaklar boyunca dizilmişlerdir. Küçük çört nodüllerini oluşturan silisyumlu malzeme çatlak dolgusu ile aynı fiziksel özellikleri göstermektedir. Çört nodülleri dairesel ve uzamış şekillidirler. İyi-gelişmiş çört nodüllerinde birkaç santimetre kalınlığında, açık kahve rengi ve gözenekli dış kabuk (rim) gelişmiştir. Çatlak yönünde oluşmuş çörtler ile kireçtaşı tabakaları arasında keskin bir geçiş bulunmaktadır. Okçular formasyonu (Belen-HATAY) kireçtaşlarındaki çatlaklar çörtleşme öncesi ve sonrası oluşmuştur. Bölgenin tektonizmasına bağlı olarak formasyonlarda kıvrımlanmalar ve kırılmalar uzun zamanlar meydana gelmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Eosen, Hatay, Çört, Yumru, Kireçtaşı

**Lithological Characteristics of Eocene Limestones (Okçular Formation - Hatay)**

**Abstract:** Cherts are micro-cryptocrystalline mineral forms of silicon dioxide usually found in limestone and sandstone. Various classifications based on formation environment, silica source, crystal types and sizes are used to define cherts. It is known that stratified cherts increased in around the world during the Paleocene, Eocene and Oligocene due to the increase in silica. Marine cherts formed by early diagenesis are common in these periods, and cherts of the Okçular Formation were formed in the Eocene. In the Belen (HATAY) region, the Kızıldağ Ophiolite is the basement rock and the Okçular Formation, one of the overlying sedimentological units, consists of clastic limestone, limestone and cherty limestone. The cherts were formed in different morphologies within the limestones of the Okçular Formation, depending on the abundance and direction of cracks. These are layered, nodular with rim, nodular without rim and circular small nodules. The layered cherts, with a thickness ranging from thin to medium, are found in sequences of limestones with claystones. The chertification properties of the cracked cream-coloured limestone layers decrease with increasing distance from the layers. The colours

of the chert layers transition from darker to lighter towards the center. Circular small nodules are typically beige in colour, porous and arranged along fractures in the limestone. The material forming small chert nodules shows the same physical properties as crack filling. Chert nodules are circular and elongated in shape. A porous, several-centimeter-thick, light brown rim has formed in well-developed chert nodules. There is a distinct boundary between the cherts developed in the direction of the crack and the limestone. The cracks in the Okçular formation (Belen-HATAY) limestone were formed both before and after the formation of chert. Depending on the tectonic activity of the area, there has been long-term folding and fracturing of the rock formations.

**Keywords:** Eocene, Hatay, Chert, Nodule, Limestone



Makale id= 68

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0009-0006-0335-3743

| 97

**Gaziantep'te İklim Değişikliği ve Su Kaynakları: Etkilerin, Risklerin ve Uyum Stratejilerinin Analizi**

**Researcher Jalal Aldeen Abosaleh<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Gaziantep University

**Özet:** Bu çalışmanın amacı, iklim değişikliği ile su kaynakları arasındaki ilişkiyi Gaziantep'te araştırmaktır. Bir yaklaşım benimseyen çalışmamız, iklim değişikliği koşullarının su mevcudiyeti, kalitesi ve dağıtımını üzerindeki etkilerini ve potansiyel risklerini değerlendirmek için iklim modellemeyi, analizini ve paydaşlarla katılımı birleştiriyor. Temel bulgularımız, bölgenin su kaynaklarının yağış düzenindeki değişikliklere, artan sıcaklıklara ve artan hava durumu olaylarına karşı ne kadar savunmasız olduğunu vurguluyor. Bir inceleme yaparak kentsel su temin sistemleri gibi sektörlere yönelik riskleri değerlendirmektedir. Bir bakış açısının ötesine geçen araştırma, paydaşlarla kapsamlı görüşmeler gerçekleştirerek yerel bilgi ve bakış açılarını bir araya getiriyor. Bu kapsayıcı yaklaşım, Gaziantep'in karşı karşıya olduğu bu zorluklara uyum sağlamak için önerilen stratejilerin uygulanabilirliğini ve uygunluğunu arttırmaktadır. Ayrıca bu tez, iklim değişikliğinin ardındaki nedenleri karşılaştırmayı ve tartışmayı, aynı zamanda senaryolara ve bu çevresel değişikliklere etkili bir şekilde uyum sağlamanın yollarına dair içgörüler sunmayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** İklim Değişikliği, Su Kaynakları, Etkiler, Riskler, Uyum Stratejileri, Hidrolojik Analiz, Sürdürülebilir Su Yönetimi

**Climate Change and Water Resources in Gaziantep: An Analysis of Impacts, Risks, and Adaptation Strategies**

**Abstract:** The purpose of this study is to delve into the relationship, between climate change and water resources in Gaziantep, Turkey. Taking an approach our study combines climate modeling, analysis, and engagement with stakeholders to assess the effects and potential risks of climate change conditions on water availability, quality, and distribution. Our key findings highlight how the region's water resources are vulnerable to shifts in precipitation patterns, rising temperatures, and an increasing frequency of weather events. Through an examination, we evaluate the risks posed to sectors such as urban water supply systems. Going beyond a perspective our research incorporates local knowledge and perspectives by conducting extensive interviews with stakeholders. This inclusive approach enhances the practicality and relevance of proposed strategies for adapting to these challenges faced by Gaziantep. Furthermore, this thesis aims to compare and discuss reasons behind climate change while offering insights, into scenarios and ways to adapt to these environmental changes effectively.

**Keywords:** Climate Change, Water Resources, Impacts, Risks, Adaptation Strategies, Hydrological Analysis, Sustainable Water Management

Makale id= 65

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-1104-8352

| 98

**İlkokul Dersliklerinin Akustik Performansında Yutucu Gereç Yerleşiminin Etkisi**

**Araştırmacı Rabia Sarıoğlu<sup>1</sup>, Prof.Dr. Neşe Yüğrük Akdağ<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi

\*Corresponding author: Rabia Sarıoğlu

**Özet:** Öğrenmenin büyük ölçüde sözlü olarak gerçekleştirildiği ilkökul dersliklerinde iyi bir sınıf akustiğinin sağlanması, konuşmanın anlaşılabilirliği ve ders öğrenimi açısından büyük bir önem taşımaktadır. Akustik açıdan iyi tasarlanmamış sınıflarda öğrencilerin derslere katılım ve dikkat düzeyleri azalabilir. Sınıf akustiğinin belirleyicileri arasında, hacmin geometrik özelliklerinin yanı sıra, hacim iç yüzeylerinin ses yutuculuk özellikleri yer almaktadır. Bu doğrultuda dersliklerin akustik koşullarını denetlemek ve iyileştirmek amacıyla dersliklerin tavan ve duvarlarında ses yutucu gereçler kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, tipik bir ilkökul dersliğinde yutucu gereçlerin farklı konumlara yerleştirilmesi durumunda akustik parametrelerin nasıl farklılık göstereceğine dair bir karşılaştırma yaparak yutucu gereçlerin optimum yerleşim durumunu belirlemektir. Söz konusu karşılaştırma, bir hacmin akustik durumunu belirten akustik parametrelerden Yansıma Süresi (RT), Erken Düşme Süresi (EDT), Konuşmanın Anlaşılabilirlik İndeksi (STI) ve Belirginlik (D50) parametreleri incelenerek yapılmıştır. Belirlenen derslikte, hangi yerleşim durumunda en iyi akustik değerlerin elde edileceğini belirlemek amacıyla frekansa göre dengeli değerlere sahip belirli bir yutucu malzeme seçilmiş ve aynı yüzey alanına sahip olacak şekilde dokuz farklı yutucu yüzey yerleşim senaryosu oluşturulmuştur. Odeon yazılımında gerçekleştirilen hesaplar sonucunda, en ideal yerleşimin, yutucu malzemenin hacmin genelinde ve mümkün olan en homojen şekilde yerleştirilmesi durumunda sağlandığı görülmüştür. Hacmin akustik açıdan optimum koşulları sağlamasında, gerekli ses yutucu gereçlerin kullanım yerlerinin seçiminin önemi, bu çalışma kapsamında derslik örneği için elde edilen sonuçlardan da açıkça görülmektedir. Bu nedenle, hacimlerin akustik açıdan etkin ve ekonomik tasarımları ve uygulamaları açısından, yutucu gereç yerlerinin seçimi konusu üzerinde titizlikle durulması son derece önem taşımaktadır.

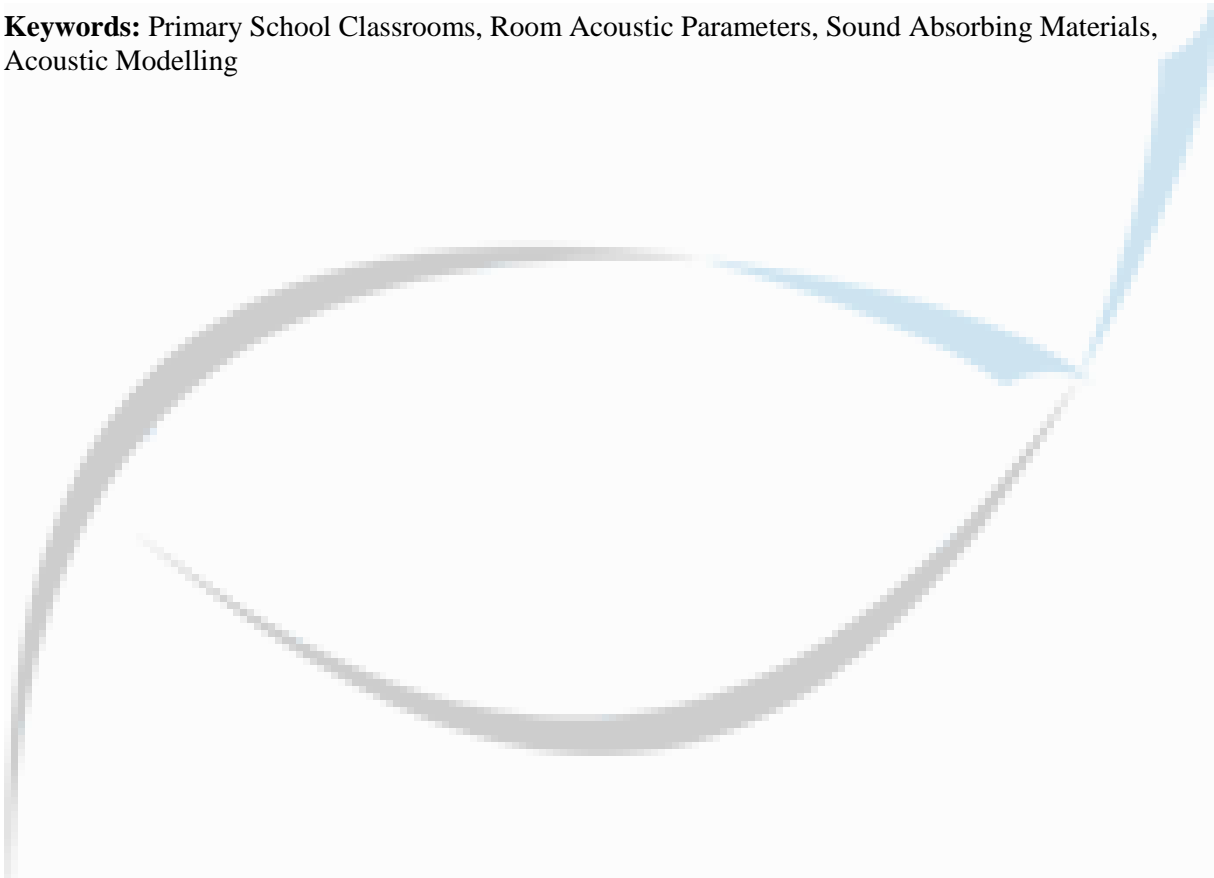
**Anahtar Kelimeler:** İlkokul Sınıfları, Hacim Akustiği Parametreleri, Yutucu Gereçler, Akustik Modelleme

**The Effect of Absorbing Material Placement On the Acoustic Performance of Primary School Classrooms**

**Abstract:** Providing good classroom acoustics in primary school classrooms, where learning is largely accomplished by speaking, is of great importance in terms of speech intelligibility and lesson learning. In classrooms that are not well designed acoustically, students' participation and attention levels may decrease. Determinants of classroom acoustics include the sound absorbing properties of the interior surfaces of the room, as well as the geometric properties of the volume. In this study, sound absorbing materials were used on the ceilings and walls of the classrooms in order to both control and improve the acoustic conditions of the classrooms. The aim of this study is to determine the optimum placement of

sound absorbing materials by making a comparison of how the acoustic parameters will differ if the sound absorbing materials are placed in different locations in a typical primary school classroom. The comparison in question was made by examining the acoustic parameters that indicate the acoustic status of a room: Reverberation Time (RT), Early Decay Time (EDT), Speech Transmission Index (STI) and Definition (D50). In order to determine which placement situation would yield the best acoustic values in the specified classroom, a specific absorber material with balanced values according to frequency was selected and nine different scenarios were created to have the same surface area. As a result of calculations made in Odeon software, it was seen that the most ideal placement was achieved if the sound absorber material was placed throughout the room and in the most homogeneous way possible. The importance of choosing the places of use of the necessary sound absorbing materials in ensuring that the room provides optimum conditions in terms of acoustics is clearly seen from the results obtained for the classroom example within the scope of this study. For this reason, it is extremely important to pay attention to the selection of absorbing material locations in terms of acoustic efficiency, economical design and applications of rooms.

**Keywords:** Primary School Classrooms, Room Acoustic Parameters, Sound Absorbing Materials, Acoustic Modelling



Makale id= 82

**Sözlü Sunum**

ORCID ID:

| 100

**İsfahan Safevi Cami Mimarisi- Mescid-İ Şah Cami**

**Dr. Öğretim Üyesi Birgül Çakıroğlu<sup>1</sup> , Doç.Dr. Reyhan Akat<sup>2</sup> , Dr. İsmail Raci Bayer<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Artvin Çoruh Üniversitesi

<sup>2</sup>Yozgat Bozok Üniversitesi

<sup>3</sup>Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

\*Corresponding author: Birgül Çakıroğlu

**Özet:** Mimariyi etkileyen etmenlerin fiziksel faktörler (yerleşim, iklim, malzeme v.s.) ve kültürel faktörler (halk özellikleri, ekonomi, gelenekler, dini inanışlar, aile ve toplum, temel ihtiyaçlar, bina yapım teknikleri v.s. ) olduğu bilinmektedir. Mimarının biçimleniş ve kuruluşunda bu faktörleri birbirinden ayırmak oldukça zordur. Mimari mekanın görülen, duyulan, algılanan, ölçülebilen, hissedilebilen faktörleri yanında, biçimlenmede etkili tanımlayamadığımız, göremediğimiz, hissedemediğimiz, ama var olduğunu tahmin ettiğimiz faktörler de bulunmaktadır. Geçmişin değerlerine eğilmek, onların yaratılmasındaki bileşenleri gözden geçirmek, onların yaratılma ortamlarını açıklıkla ortaya koymak gelecek için aydınlık bir yol bulmayı kolaylaştırır. İnsanlık tarihinde ne kadar gerilere gidilirse gidilsin, dini inançlardan yoksun bir topluma rastlanmamaktadır. Din insanlık tarihinin ayrılmaz bir parçasıdır. Literatürde Tanrı kavramlarına göre yapılan sınıflandırmada tek tanrılı dinlerden olan İslam dini çalışmanın kapsamıdır. İslam mimarisi öncelikle İslam dinindeki kavramların, dini kuralların, duygu ve ifadelerin yansımasıdır. Yerel farklılıklara rağmen insan kendisini aynı sanatsal ve manevi atmosfer içinde bulur. İslam Mimarisinin gelişmesinde Arapların, İranlıların, Türklerin, Hintlilerin ve Afrikalıların katkısı büyüktür. Çalışma alanı olarak İran’da Safevi Dönemi ele alınmıştır. Çalışmanın giriş bölümünde İslam sanatı, İran tarihi ve Safevi Dönemi mimarisi hakkında genel bilgiler verilmiştir. Yüzlerce yıl geçmiş olmasına rağmen değerlerinden bir şey kaybetmediği gibi günümüzde dahi pek çok yapıyı etkilemeye devam eden, İslam mimarisinin en önemli eserlerden biri olan 17.yy Safevi dönemi İsfahan’ da ki Mescid-i Şah cami incelenerek günümüz İslam mimarisinde kullanılabilecek bazı özellikleri ortaya koyulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Mimari Mekan, Form, Kültür, Malzeme, Gelenek, Geleneksel Yapı, Algı, İnanç, Din, İslam Mimarisi

**The Architecture of Isfahan Safevi Mosques Mosque of Masjid-i Shah**

**Abstract:** It is well known that the factors which affect architecture are the physical factors (settlement, climate, construction materials, etc.) and the cultural factors (characteristics of the folk, economy, traditions, religious beliefs, family and society, basic needs, construction methods, etc.) However it is quite difficult to differentiate these factors in the formation and settlement of architecture. Besides the seen, heard, perceived and measurable factors of the architectural space; there are also factors which are unidentified, unseen, insensible but predicted to exist, that have effect on formation. Concentration on past values, review of the combinations in their creation and exploring clearly the environment of their creation will ease to find a bright way for the future. How past the history of humanity is searched, no society without any religious belief is encountered. Religion is an integral part of the human history.

Islam, one of the monotheistic religions in the literature, is the scope of this study. Islamic architecture is firstly the reflection of concepts, rules, feelings and expressions in Islam. Despite the regional differences, one finds himself/herself in the same atmosphere of art and spirit. The contributions of Arabs, Iranians, The Turks, Indians and Africans in the development of Islamic architecture are significant. As the field of this study, the period of Safevi in Iran has been selected. In the introduction part of the study, general information about Islamic art, history of Iran and architecture of Safevi period have been given. By examining the Mosque of Masjid-i Shah in Isfahan from the 17th century period of Safevi, which is one of the most important examples of Islamic architecture and which still affects many constructions in the current period after so many centuries.

**Keywords:** Architectural Space, Form, Culture, Material, Tradition, Traditional Building, Perception, Belief, Religion, Islamic Architecture



Makale id= 60

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0009-9677-6578

| 102

**Paralel Bir Eksen Etrafında Dönen Bir Kanaldaki Akış Rejiminin Sayısal Olarak İncelenmesi**

**Araştırmacı Yalçın Solak<sup>1</sup>, Prof.Dr. Yakup Erhan Böke<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>RUTE

<sup>2</sup>İTÜ

**Özet:** Demiryolu taşımacılığında kullanılan elektrik makinelerinin rotorları, elektrik jeneratörleri yüksek elektromanyetik kayıplardan dolayı iç ısınmaya maruz kalırlar. Bu, dönen düz kanallar içeren dahili hava soğutma sistemlerinin kurulumunu içerir. Farklı geometrilere sahip hava kanalları farklı ısı transfer katsayılarına neden olur ve ısı transferi doğrudan kanal geometrisine bağlıdır. Paralel bir eksen etrafında dönen bir kanaldaki akış rejimi hesaplamalı olarak incelenmiştir. Üç boyutlu sayısal simülasyonlar, sonlu hacim metodunu kullanan ticari yazılımlar olan ANSYS Fluent ve Solidworks Flow Simulation yazılım paketleri ile yapılmıştır. Türbülansın modellenmesi için farklı Reynolds Ortalama Navier-Stokes modelleme yaklaşımları uygulanır. Re-Normalizasyon Grubu k-ε türbülans modeli, Reynolds Ortalama Navier-Stokes denklemlerine kapanış sağlamak için kullanılmıştır. Modelin güvenilirliği literatürdeki deneysel sonuçlar arasında iyi bir uyum olmasıyla doğrulanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Paralel, Dönme, Türbülanslı Akış

**Numerical Study of Flow Pattern in a Channel Rotating Around a Parallel Axis**

**Abstract:** Rotors of electrical machines used in railway transport, electric generators are subject to internal heating due to high electromagnetic losses. This involves installation of internal air cooling systems incorporating rotating straight channels. Air channels with different geometries cause different heat transfer coefficients, and heat transfer directly depends on the duct geometry. Flow pattern in a channel rotating around a parallel axis is computationally investigated. Three-dimensional numerical simulations were performed with ANSYS Fluent and Solidworks Flow Simulation software packages, which are commercial software that use the finite volume method. For modelling turbulence, different Reynolds Average Navier-Stokes modelling approaches are applied. The Re-Normalization Group k-ε turbulence model is used to provide closure to the Reynolds Average Navier-Stokes equations. The reliability of the model has been validated by a good agreement between the experimental results in literature.

**Keywords:** Parallel, Rotating, Turbulent Flow



Makale id= 89

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-5797-0217 - Fikret Umut AYDIN // 0000-0002-8720-7594 - Murat YAZICI

| 103

**Plastik Parçalarda Proses Parametrelerinin Atıklık Üzerine Etkisinin Taguchi Yöntemi İle Deneysel İncelemesi**

**Araştırmacı Fikret Umut Aydın<sup>1</sup>, Prof.Dr. Murat Yazıcı<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Kaplam Otomotiv Plastik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

<sup>2</sup>Bursa Uludağ Üniversitesi, Uygulamalı Mekanik ve İleri Malzemeler Araştırma Grubu (UMİMAG), Otomotiv Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi

\*Corresponding author: Fikret Umut Aydın

**Özet:** Plastik enjeksiyon prosesi ile parça üretiminde karşılaşılan sorunların başında parçalarda oluşan atıklık problemleri gelmektedir. Atıklık problemi kalıp tasarımı, hammadde, parça tasarımı ve enjeksiyon parametreleri sebebiyle meydana gelmektedir. Bu sorun, kalite standartlarına uyum güçlüğüne ve kalite düşüşüne neden olmanın yanında parçanın fonksiyonel işlevselliğine, hassas ve karmaşık parçalarda montaj yapılabilirliğine tesir etmektedir. Ayrıca, ıskartaya ayrılan parçalar nedeniyle malzeme kaybına ve maliyet artışına tesir etmektedir. Dolayısıyla üretim verimliğinde düşüşe neden olmaktadır. Plastik enjeksiyon ile parça üretiminde bu nedenle atık parça çıkışına tesir eden parametreler uzun süredir incelenmekte ve çözümler geliştirilmeye çalışılmaktadır. Ancak, problemin kaynağının dayandığı sebeplerin çok ve çeşitli olması parça bazlı incelemelerin yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu çalışmada, otomobil direksiyon tepsisi olarak kullanılacak 2K enjeksiyon prosesi ile üretilen, PP ve kauçuktan oluşan bu parçanın proses parametrelerini ele alınarak, enjeksiyon zamanı, tutma basıncı, soğuma zamanı, tutma zamanı ve kalıbın hareketli tarafının sıcaklığının atıklık üzerine etkisi araştırılmıştır. Bu sebeple 2'şer seviyeli olacak şekilde 6 – 12 s enjeksiyon süresi, 30 – 40 bar tutma basıncı, 25 – 50 s soğuma zamanı, 5 – 10 s tutma zamanı ve 40 – 60 °C kalıp hareketli bölgesi sıcaklığı parametreleri kullanılarak L8(25) ortogonal dizisine sahip Taguchi yöntemi(en küçük en iyi) kullanıldı. Atıklık ölçümleri mihengir ile yapılmıştır. Enjeksiyon zamanının diğer 4 parametreye göre istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu ( $p<0.05$ ) tespit edilmiştir. Çalışmalar Minitab programı ile yapılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda parça atıklığına dikkate alınan parametreler içerisinde en yüksek tesirin Enjeksiyon zamanı olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Deneysel Tasarım, Taguchi, Plastik Enjeksiyon, Atıklık

Makale id= 40

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-7964-1422

| 104

## Sıcak Haddeleme Parametrelerinin Çelik Malzemelerin Mekanik Özelliklerine Etkisi

Araştırmacı Deniz Can Ercan<sup>1,2</sup> , Prof.Dr. Fatma Yurt<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Malzeme Bilimi ve Mühendiliği Bölümü, 35100, Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye 2Kardemir Demir Çelik Sanayi A.Ş

<sup>2</sup>Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Malzeme Bilimi ve Mühendiliği Bölümü, 35100, Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye 3Ege Üniversitesi, Nükleer Bilimler Enstitüsü, Nükleer Uygulamalar Anabilim Dalı, 35100, İzmir, Türkiye

\*Corresponding author: Deniz Can Ercan

**Özet:** Çelik malzemelerin üretimi dünyada önemli bir yere sahiptir. Çelik malzemelerin mekanik direnci ve sürtünmeye karşı yüksek koruma sağlaması nedeniyle son yıllarda birçok sektörde çelik malzemeler sıklıkla tercih edilmektedir. Bu çalışmada; çelik malzemelerin kimyasal yapısının, haddeleme hızının ve haddelemedeki su soğutma sisteminin malzemenin mekanik özelliklerine (akma mukavemeti, çekme mukavemeti, darbe tokluğu) etkisi araştırılmıştır. Üç farklı kalitedeki malzemenin mekanik davranışları incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre mangan, vanadyum, alüminyum elementlerinin mekanik özelliklere doğrudan etkisi gözlenmiştir. Mangan element miktarının çelik malzeme içerisinde artırılması ile malzemenin akma ve çekme mukavemetinin arttığı, vanadyum ve alüminyum elementlerinin beraber kullanılıp element miktarlarının artırılması ise malzemenin çentik tokluğunu yükselttiği tespit edilmiştir. Ayrıca diğer iki önemli parametre olan haddeleme hızı ve haddeleme sistemindeki su soğutma pompalarının etkisi incelenmiştir. Sonuç olarak haddeleme hızının azaltılmasının malzemenin mekanik özelliklerini arttırdığı ve su soğutma pompalarının artmasının da daha fazla su görmeyi sağladığı için mekanik özelliklerini arttırdığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Mekanik Özellikler, Haddeleme Hızı, Su Soğutma, Kimyasal Analiz

### The Effect of Hot Rolling Parameters On the Mechanical Behavior of Steel Materials

**Abstract:** The production of steel materials has an important place in the world. In recent years, steel materials have been frequently preferred in many sectors due to the mechanical resistance and high friction protection of steel materials. In this study, the effect of the chemical composition of steel materials, rolling speed, and the water-cooling system during rolling on the mechanical properties of the material (yield strength, tensile strength, impact toughness) was investigated. The mechanical behaviors of three different grades of materials were examined. According to the obtained results, the direct influence of manganese, vanadium, and aluminum elements on mechanical properties was observed. Increasing the amount of manganese in the steel material led to an increase in the yield and tensile strength of the material while using vanadium and aluminum elements together. Increasing their amounts increased the material's notch toughness. Furthermore, the effects of two other important parameters, rolling speed, and the water-cooling pumps in the rolling system, were examined. As a result, it was determined that reducing the rolling speed improved the mechanical properties of the material, and increasing the water-cooling pumps also improved the mechanical properties because it allowed the material to receive more water.

**Keywords:** Mechanical Properties, Rolling Speed, Water Cooling, Chemical Analysis



Makale id= 58

**Poster Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-6094-042X

| 106

**Güneş Enerjisi Simülasyon Programları ve Santral Üretim Ölçüm Sonuçlarının Karşılaştırılarak Geleceğe Yönelik Projeksiyon Eğrisi Elde Edilmesi****Doç.Dr. Ercan İzgi<sup>1</sup>, Araştırmacı Aysun Şahin<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi

\*Corresponding author: Aysun Şahin

**Özet:** Dünyada teknolojik olayların ve endüstrinin hızlı gelişmesinin bir sonucu olarak fosil enerji kaynaklarının varlığı gitgide azalmaktadır. Günümüzde fosil yakıtların azalması ve çevreye verdiği zararların yanı sıra kullanımı ile küresel ısınmanın artması yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelimi hızlandırmıştır. Gelişmekte olan ülkeler fosil yakıtlara olan bağımlılığını en aza indirmek için temiz ve sürekli enerji üretimi sağlayacak kaynaklara yönelmektedir. Bu kapsamda ülkemizde yenilenebilir enerji kaynakları çeşitleri incelendiğinde yaygın olarak uygulanabilir olan kaynağın güneş olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada; Şırnak ili Cizre ilçesinde kurulan güneş enerjisi sisteminin üreteceği enerji miktarı simülasyon programları ve istatistiksel analizler ile incelenmiştir. Kurulumu yapılan 806,4kWp/560kWe kapasiteli güneş enerjisi tesisi, şebeke bağlantılı sistem olup 400W gücünde 2016 adet monokristal panel, 6 adet toplam 560kW güce sahip inverter kullanılmıştır. Sistemde dizi inverter yapısı uygulanmıştır. Coğrafi bölge koşullarına uygun olarak optimum eğim açısı 30°, azimut açısı 0° olacak şekilde paneller güney yönlü konumlandırılıp modellenmiştir. PVSOL ve PVsyst simülasyon programları kullanılarak tesisin bir yıllık üretim sonuçları elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, gerçek üretim değerleri ile karşılaştırılarak simülasyon programlarının gerçek değerlere yakınlığı incelenmiştir. Bunun yanı sıra iki değişken arasındaki ilişki modellenerek, sistemin scada verilerinden elde edilen gerçek üretim değerleri ile PVSOL simülasyon programından alınan sonuçlar kullanılarak doğrusal regresyon yöntemiyle 20 yıllık üretim projeksiyonu elde edilmiştir.

Sonuç kısmında; meteorolojiden alınan veriye göre toplam radyasyon değeri 1.736,50kWh/m<sup>2</sup>'dir. PVSOL simülasyonunda toplam radyasyon değeri 1.730,37 kWh/m<sup>2</sup>, PVsyst simülasyonunda ise 1.751,20 kWh/m<sup>2</sup> bulunmuştur. Bir yıllık veriye göre ortalama sıcaklık değeri 16,9oC'dir. PVSOL simülasyonunda ortalama sıcaklık değeri 19,9oC, PVsyst simülasyonunda ise 13,6oC olarak bulunmuştur. Gerçekleştirilen karşılaştırmalara göre bir yıllık gerçek üretim değeri scada verisinde 1.242.772kWh ölçülmüş olup PVSOL simülasyonunda 1.131.143kWh, PVsyst simülasyonunda ise 1.377.012kWh olarak elde edilmiştir. Sistem performans oranı PVSOL için %80,9 iken PVsyst için %84,36 ve doğruluk payı ise PVSOL için %91 iken PVsyst için %89 olarak hesaplanmıştır. Örnek alınan sistemin simülasyon verileri ile sahada kurulumu yapılmış ve faaliyette olan sistemin ölçülen scada verileri karşılaştırıldığında PVSOL programının daha yakın sonuç verdiği tespit edilmiştir. Doğrusal regresyon yöntemiyle bulunan denklem ile hava şartları ve gün geçtikçe değişen koşullar göz önünde bulunmadığında ilerisi için bir tahmin oluşturulmasına imkân sağlamıştır. Bu denklem kullanılarak PVSOL simülasyon programından elde edilecek gelecek tahminleri de öngörülebilir kılınmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Güneş Enerjisi Sistemleri, Fotovoltaik Panel, PVSOL Simülasyon, PVsyst Simülasyon, Doğrusal Regresyon.

## Obtaining a Future Projection Curve by Comparing Solar Energy Simulation Programs and Power Plant Production Measurement Results

**Abstract:** As a result of technological events and rapid development of industry in the world, the existence of fossil energy resources is gradually decreasing. Today, the decrease in fossil fuels and their damage to the environment, as well as the increase in global warming due to their use, have accelerated the trend towards renewable energy sources. Developing countries are turning to sources that will provide clean and continuous energy production in order to minimize their dependence on fossil fuels. In this context, when the types of renewable energy sources in our country are examined, it is seen that the most widely applicable source is the sun.

| 107

In this study; The amount of energy produced by the solar energy system installed in Cizre district of Şırnak province was examined with simulation programs and statistical analyses. The installed solar energy facility with a capacity of 806.4kWp/560kWe is a grid-connected system and 2016 monocrystalline panels with a power of 400W and 6 inverters with a total power of 560kW were used. String inverter structure is applied in the system. In accordance with the geographical region conditions, the panels were positioned and modeled in a south-oriented direction, with the optimum inclination angle being 30° and the azimuth angle being 0°. One-year production results of the facility were obtained using PVSOL and PVsyst simulation programs. The results obtained were compared with the real production values and the closeness of the simulation programs to the real values was examined. In addition, by modeling the relationship between the two variables, a 20-year production projection was obtained with the linear regression method, using the real production values obtained from the SCADA data of the system and the results obtained from the PVSOL simulation program.

In the conclusion; According to data received from meteorology, the total radiation value is 1,736.50kWh/m<sup>2</sup>. The total radiation value was found to be 1,730.37 kWh/m<sup>2</sup> in the PVSOL simulation and 1,751.20 kWh/m<sup>2</sup> in the PVsyst simulation. According to one-year data, the average temperature value is 16.9oC. The average temperature value was found to be 19.9oC in the PVSOL simulation and 13.6oC in the PVsyst simulation. According to the comparisons made, the real one-year production value was measured as 1,242,772kWh in the SCADA data, and was obtained as 1,131,143kWh in the PVSOL simulation and 1,377,012kWh in the PVsyst simulation. The system performance rate was calculated as 80.9% for PVSOL and 84.36% for PVsyst, and the accuracy rate was calculated as 91% for PVSOL and 89% for PVsyst. When the simulation data of the sampled system was installed in the field and the measured SCADA data of the operating system were compared, it was determined that the PVSOL program gave closer results. The equation found by the linear regression method enabled a prediction to be made for the future when weather conditions and day-changing conditions were not taken into account. By using this equation, future predictions obtained from the PVSOL simulation program are also made predictable.

**Keywords:** Solar Energy Systems, Photovoltaic Panel, PVSOL Simulation, PVsyst Simulation, Linear Regression.

Makale id= 98

**Poster Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-1303-0263, 0000-0001-7755-0279

| 108

**Plazma Elektrolitik Oksidasyon Yöntemi İle Aa6xxx Alüminyum Alaşımı Üzerinde Üretilen Gözenekli Oksit Kaplamaların Karakterizasyonu**

**Exp. Ömer Faruk Deniz<sup>1</sup> , Dr. Öğretim Üyesi Salim Levent Aktuğ<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Gebze Teknik Üniversitesi Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü, Gebze Teknik Üniversitesi Alüminyum Araştırma ve Uygulama Merkezi

\*Corresponding author: Ömer Faruk Deniz

**Özet:** Alüminyum oksit seramik kaplamalar AA6XXX alüminyum alaşımı üzerine bor ve silikat içeren bir elektrolit içerisinde 0,160 A/cm<sup>2</sup> akım yoğunluğunda plazma elektrolitik oksidasyon (PEO) yöntemiyle 5, 15 ve 30 dakika süreyle kaplandı. Kaplamaların faz yapısı, yüzey morfolojisi, kalınlığı ve yüzey pürüzlülüğü sırasıyla X-ışını kırınımı (XRD), taramalı elektron mikroskobu (SEM), enerji dağılımlı spektroskopi (SEM-EDX), yüzey profilometre ve aşınma testi ile karakterize edildi. XRD sonuçları, AA6XXX alüminyum alaşımının yüzeyinde Al, kristalin yapıda gama-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ve alfa-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> fazlarının oluştuğunu göstermektedir. SEM-EDX sonuçları, kaplamaların yüzeyinde elementel bor içeriğinin tespit edildiğini belirtmektedir. PEO kaplamalar, kaplama işleminin doğası gereği oldukça gözenekli bir yüzey yapısına sahiptir. Kaplamaların kalınlığı sırasıyla 5, 15 ve 30 dakika süreler için 3.20±0.24, 9.70±0.93 ve 22.3±1.30 µm; yüzey pürüzlülüğü ise 0,49, 0,77 ve 2,25 µm olarak ölçülmüştür. Aşınma testi sonuçlarına göre ise kaplama süresi arttıkça, elde edilen kaplamaların aşınma direncinin arttığı belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Oksit Kaplama, Seramik Kaplama, Plazma Elektrolitik Oksidasyon, Alümina, Aşınma Testi, Xrd

Makale id= 66

**Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-0763-3487

| 109

**Türkiye’de ve Dünyada Yıllara Göre mısır Üretimi**

**Arş.Gör. Duygu Uskutoğlu<sup>1</sup> , Prof.Dr. Leyla İdikut<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi

\*Corresponding author: Duygu Uskutoğlu

**Özet:** Buğdaygiller (Gramineae) familyasının Maydea oymağına giren mısır, Türkiye’de ve dünyada tarımı yapılan önemli bir tahıl bitkisidir. Gerek insan beslenmesinde, gerek hayvan yemi olarak ve gerekse sanayinin değişik kollarında hammadde olarak kullanılabilmesinden dolayı, pek çok ülkenin tarımsal ürün deseninde kolayca yerini bulabilmiştir. Dünyada üretilen mısırların yaklaşık % 90’ ı insan beslenmesinde ve hayvan yemi olarak kullanılmaktadır. Bunun % 65-70’i hayvan yemi olarak, % 20’si ise direkt olarak insanlar tarafından tüketilmektedir. Geri kalan % 8-10’ luk kısım ise, sanayide değerlendirilmektedir. Mısır, dünyada buğday ve çeltikten sonra en fazla tarımı yapılan bir tahıl bitkisidir. FAO’nun 2021 yılı verilerine göre, 205.870.016 hektarlık ekim alanı ile dünyada buğdaydan sonra en fazla ekilen tahıldır. Toplam üretim dikkate alındığında ise, yine aynı verilere göre, 1.210.235.135 tonluk üretimi ile, buğday ve çeltiğin önünde birinci sırada yer almaktadır. Ayrıca, dekara 587,8 kg ile, tahıllar içerisinde en fazla verim sağlayan bitki durumundadır. TÜİK’in 2022 yılı verilerine göre mısır Türkiye’de 9.118.849 dekar alanda ekilmiştir. Ülkemizde tahıllar içerisinde buğday ve arpadan sonra en geniş ekim alanına sahip olan mısır, ana ürün ve ikinci ürün olarak üretilmektedir. Mısır ülkemizde 2022 yılında 8.500.000 ton üretimi ile buğdaydan sonra en yüksek üretim miktarına sahip tahıl bitkisi durumundadır. Bu çalışmada, beslenme ve sanayide kullanıma olanakları bakımından geniş bir alanda değerlendirilebilen ve önemli bir tahıl bitkisi olan mısırın Türkiye’de ve dünyada üretiminin yıllar içindeki gelişimini incelemek amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Mısır, Verim, Üretim, Ekim Alanı.

**Corn Production in Türkiye and in the World by Years**

**Abstract:** Corn, which belongs to the Maydea tribe of the Gramineae family, is an important grain plant cultivated in Türkiye and the world. Since it can be used both in human nutrition, as animal feed and as raw material in various branches of industry, it has easily found its place in the agricultural product patterns of many countries. Approximately 90% of the corn produced in the world is used in human nutrition and animal feed. 65-70% of this is consumed as animal feed and 20% is consumed directly by humans. The remaining 8-10% is used in industry. Corn is the most cultivated cereal plant in the world after wheat and rice. According to FAO's 2021 data, it is the most planted grain in the world after wheat, with a cultivation area of 205.870.016 hectares. Considering the total production, according to the same data, it ranks first, ahead of wheat and rice, with its production of 1.210.235.135 tons. In addition, it is the plant that provides the highest yield among grains, with 587.8 kg per decare. According to TÜİK's 2022 data, corn was planted in an area of 9.118.849 decare in Türkiye. Corn, which has the largest cultivation area among grains in Türkiye after wheat and barley, is produced as the main product and secondary product. Corn is the cereal plant with the highest production amount after wheat in Türkiye,

with a production of 8.500.000 tons in 2022. In this study, it was aimed to examine the development of corn production in Türkiye and the world over the years, which is an important cereal plant that can be evaluated in a wide range of areas in terms of its nutritional and industrial use opportunities.

**Keywords:** Corn, Yield, Production, Cultivation Area.





Makale id= 64

### Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-0763-3487

| 111

## Yıllara Göre Dünya’da ve Türkiye’de Baklagil Bitkilerinin Durumu

Arş.Gör. Duygu Uskutoğlu<sup>1</sup>, Prof.Dr. Leyla İdikut<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi

\*Corresponding author: Duygu Uskutoğlu

**Özet:** Baklagiller içerdiği protein ve aminoasit bakımından besin değeri yüksek, ekim nöbetine uygun, insan ve hayvan beslenmesine uygun, kazık kökleri sayesinde toprağın derinlerine inen bitkilerdir. Derine inebilen kök sistemleri sayesinde, toprağın alt katmanlarına kadar inip topraktaki azotu tutarak toprak verimliliğini artırmaktadırlar. Bu sebeplerden dolayı üreticiler ve tüketiciler tarafından tercih edilen temel bir gıda ürünüdür. İnsan beslenmesinde bitkisel kaynaklı proteinlerin %22’sinin, karbonhidratların %7’sinin, hayvan beslenmesinde ise proteinlerin %38’inin, karbonhidratların %5’inin yemeklik tane baklagiller tarafından karşılandığı belirtilmektedir. Dünyada ve ülkemizde tahıllardan sonra en fazla üretimi yapılan bitki grubu baklagil bitkileridir. Dünyada 2021 yılında toplam 95.438.847 ha alanda ekimi yapılan baklagil bitkileri, toplam 88.966.861ton üretilmiş ve verimi 932.2 kg ha<sup>-1</sup> olarak kaydedilmiştir. Dünyada en fazla üretimi yapılan baklagil bitkisi yaklaşık 27 milyon ton üretim ile fasulye olurken, onu 15 milyon ton üretimle nohut takip etmiştir. Türkiye’de 2021 yılında 912.325 hektar alan kuru baklagil üretimi yapılmış olup toplam işlenen tarım alanları içerisindeki payı % 4.60’dır. Kuru baklagiller içerisinde nohut 487.886 hektar alan ve %53.48’lik pay ile ilk sırada yer almaktadır. Nohudu sırasıyla; kırmızı mercimek 260.200 hektar alan ve %28.52 pay, fasulye 107.796 hektar alan ve %11.82’lik pay, yeşil mercimek 48.159 hektar alan ve %5.28’lik pay, bakla 2.796 hektar alan ve %0.31’lik pay, börülce 1.245 hektar alan ve % 0.14’lük pay, bezelye 679 hektar alan ve %0.07’lik pay ile takip etmektedir. Bu çalışmada Dünya’da ve Türkiye’de yıllar içerisinde baklagil bitkilerinin ekim alanı, verim değeri ve üretim miktarlarının karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Baklagiller, Ekim Alanı, Üretim, Verim.

### Situation of Legume Plants in the World and Türkiye Over the Years

**Abstract:** Legumes are plants that are high in protein and amino acids, suitable for crop rotation, suitable for human and animal nutrition, and have deep roots. Thanks to their deep-penetrating root systems, they penetrate into the lower layers of the soil and retain the nitrogen in the soil, increasing soil fertility. For these reasons, it is a basic food product that is preferred by producers and consumers. It is stated that 22% of plant-based proteins, 7% of carbohydrates, 38% of proteins, and 5% of carbohydrates in human nutrition are provided by edible legume crops. Legume crops are the most produced plant group after cereals in the world and in Türkiye. In 2021, a total of 95.438.847 hectares of legume crops were planted in the world, a total of 88.966.861 tons were produced, and the yield was recorded as 932.2 kg ha<sup>-1</sup>. The most produced legume crop in the world is beans, with a production of approximately 27 million tons, followed by chickpeas with a production of 15 million tons. In Türkiye, 912.325 hectares of dry legume production was made in 2021, and its share in the total cultivated agricultural areas is 4.60%. In dry legumes, chickpeas rank first with 487.886 hectares of land and a 53.48% share. Chickpeas are followed by; red lentils with 260.200 hectares of land and a 28.52% share, beans with

107.796 hectares of land and a 11.82 % share, green lentils with 48.159 hectares of land and a 5.28% share, broad beans with 2.796 hectares of land and a 0.31% share, cowbeans with 1.245 hectares of land and a 0.14% share, and peas with 679 hectares of land and a 0.07% share. In this study, it is aimed to compare the planting area, yield value, and production quantities of legume crops over the years in Türkiye and the world.

**Keywords:** Legumes, Planting Area, Production, Yield.



Makale id= 108

**Sözlü Sunum**

ORCID ID:

| 113

**Cranberry and sumac extracts can inhibit and eradicate *Streptococcus pyogenes* biofilm**

**Researcher Soheila Abachi**

Food Science Program, Division of Food, Nutrition and Exercise Sciences, 246 Stringer Wing, Eckles Hall, University of Missouri, Columbia, MO 65211, USA,

**Özet:** *Streptococcus pyogenes* can cause various infections, from mild illnesses such as strep throat and impetigo to more severe and life-threatening diseases like streptococcal toxic shock syndrome and necrotizing fasciitis. In this study the potential of cranberry and sumac berry extracts in combating biofilms formed by *Streptococcus pyogenes* was explored. The virulence of this bacterium is often attributed to its biofilm formation capacity. In this study we found that the minimum biofilm inhibitory concentration and minimum biofilm eradicating concentration of cranberry and sumac berry extracts ranged from 1 to >4 mg mL<sup>-1</sup> and 2 to >16 mg mL<sup>-1</sup>, respectively. These extracts were found to affect the integrity of the bacteria, thereby inhibiting the biofilm formation capacity of *S. pyogenes*. We also discovered that cranberry and sumac extracts can decrease and prevent the attachment of the bacterium to uncoated and fibronectin-coated substratum. Particularly, cranberry and sumac aqueous extracts were more effective against the adhesion of *S. pyogenes* ATCC 19615 to the fibronectin-coated surface than the clinical strain. These findings suggest that cranberry and sumac extracts could potentially be incorporated into natural health products such as lozenges designed for the amelioration of strep throat and other infections caused by *S. pyogenes*. However, further evaluation of the capacity of the extracts on quorum sensing and exopolysaccharide formation can confirm the anti-biofilm potency of these extracts.

**Keywords:** *Streptococcus pyogenes* – Cranberry

Makale id= 109

**Sözlü Sunum**

ORCID ID:

| 114

**Assessment of Antibacterial Efficacy of Citrullus colocynthis (Bitter apple) Extract on Gram-Positive Bacteria**

**Dr. Irfan Baboo<sup>1</sup>- Dr. Waqar Shahzad Hashmi<sup>1</sup>- Dr. Hamid Majeed<sup>1</sup>- Researcher Ahsan<sup>2</sup>  
Shafiq<sup>1</sup>- Researcher Khalid Javed Iqbal<sup>3</sup>-**

<sup>1</sup> Department of Zoology, Cholistan University of Veterinary and Animal Sciences, Bahawalpur

<sup>2</sup> Department of Food science and Technology, Cholistan University of Veterinary and Animal Sciences, Bahawalpur

<sup>3</sup> Department of Zoology, The Islamis University of Bahawalpur

\*Corresponding author: Irfan Baboo

**Abstract:** Citrullus colocynthis plant belongs to the family Cucurbitaceae that have great potential against different strains of bacteria. In the present study, antibacterial efficiency of C. colocynthis was studied against strain of Staphylococcus aureus. For preparation of extract, C. colocynthis fruit was collected, finely grinded after air drying and then its powder was soaked in water until extract became dark-brown. The extract was distilled, concentrated, lyophilized and dissolved in water and ethanol for investigation of antibacterial activity. The well diffusion and disc diffusion methods were followed. The identification of phytochemical compounds of C. colocynthis extract is based on the absorption of UV-light in UV-VIS Spectrophotometer. Minimum inhibitory concentration (MIC) was examined through 96-microwell plate reader. The results of study suggested the presence of four major compounds in C. colocynthis fruit extract corresponding to different absorption peaks. These compounds are cucurbitacin, 2-O-B-D glycopyranose, 2-O-B-D glycopyranose and 2-O-B-D glycopyranose cucurbitacin. The maximum absorption of these phytochemicals was recorded after 72 hours of preparation of extract. The aqueous extract does not show any sufficient results against Staphylococcus aureus but the ethanolic extract of C. colocynthis showed high antibacterial activity. MIC was tested for different concentrations of extract exhibited antibacterial activity against the bacterial strains. At 220µl maximum inhibition against bacterial growth was observed. This study was helpful for understanding the antibacterial activity of C. colocynthis fruit extract against gram-positive bacteria.

**Keywords:** Citrullus colocynthis, Phytochemicals, Plant based extract, Antibacterial activity, Gram-positive bacteria,

Makale id= 50

### Sözlü Sunum

ORCID ID:

| 115

## **Yenilikçi Kenar Bantlama Makinesi Geliştirmesi**

**Araştırmacı Emre Fidan<sup>1</sup>, Araştırmacı Sertan Toktaş<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>AES Makine

**Özet:** Ahşap kökenli levhaların yüzeyinde elde edilen estetik görüntünün benzerinin levhaların kenarlarında da elde edilmesi için kenar bantlama işlemi uygulanmaktadır. Bu işlem günümüzde hız ve kalite gereklerini karşılamak için tam otomatik makinelerde yapılmaktadır. Ülkemizde çeşitli firmalar tarafından üretilen makineler maalesef yurt dışından getirilen aynı amaçlı makinelerin kaliteli üretim seviyelerinden çok uzaktır. AES Ar-Ge Merkezi tarafından geliştirilen yenilikçi makine, manuel bantlama yöntemleri yerine tüm işlemleri bilgisayar destekli olarak yapar, böylece insana olan bağımlılık azaltılır, operatörün hata ihtimalleri ortadan kaldırılarak daha stabil-hassas parçalar üretilebilir. Aynı zamanda, kenar bantlama makinesi firmamızın ürün gamında eksik olan bir makine olduğundan, yurtiçi ve yurtdışındaki firmalara ahşap işleme alanında tam çözüm sunabilme imkanına da kavuşulmuştur. Bu makineye özgü olarak firmamızda ilk kez yeni bir makine geliştirme sürecinde deneysel Ar-Ge çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Ahşap yapıştırma konusunda atmosferik basınçlı plazma uygulamasının makineye eklenmesi bu alandaki yeniliktir. Yapıştırma bağının maksimum gerilme dayanımına ulaşması için işlem parametreleri deneysel olarak araştırılacaktır (plazma uygulama mesafesi ve uygulama süresi gibi). Makine geliştirme süreci mühendislik çalışmalarının en kapsamlı süreçlerinden olup dikkatle ve sistematik olarak çalışıldığında en uygun sonuca ulaşılabilir. Burada tasarımcının tecrübesi ve firmanın kültürü ortaya konan ürünün müşteri memnuniyeti üzerinde doğrudan etken olup ürünün pazarda kabul görmesini de sağlar. Bu bildiri; söz konusu ürün ve ürün geliştirme süreci üzerinde bilgiler verilmekte ve tecrübeler paylaşılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Ahşap İşleme, Makine Tasarımı, Ar-Ge, Mühendislik

### **Development of An Innovative Edge Banding Machine**

Edge banding is applied to obtain the same aesthetic appearance on the edges of the boards as on the surface of wood-based plates. Today, this process is performed on fully automatic machines to meet speed and quality requirements. Unfortunately, the machines produced by various companies in our country are far from the quality production levels of the machines for the same purpose brought from abroad. The innovative machine developed by AES R&D Center performs all operations with computer support instead of manual taping methods, thus reducing dependence on humans, eliminating the possibility of operator error and producing more stable and precise parts. At the same time, since the edge banding machine is a machine that is missing in AES's product range, we can offer complete solutions in the field of wood processing to domestic and foreign companies. Specific to this machine, experimental R&D studies were carried out for the first time in our company during the development process of a new machine. The addition of atmospheric pressure plasma application to the machine for wood bonding is an innovation in this field. For the adhesive bond to reach maximum tensile strength, process parameters will be investigated experimentally (such as plasma application distance and application time).

The machine development process is one of the most comprehensive processes of engineering studies and the most appropriate result can be achieved when worked carefully and systematically. Here, the experience of the designer and the culture of the company directly affect the customer satisfaction of the product and ensure that the product is accepted in the market. In this declaration, Information is provided and experiences are shared on the product and product development process in question.

**Keywords:** Wood Working, Machine Design, R&D, Engineering

