

**The 13<sup>th</sup> International  
Scientific Research Congress**  
*Science and Engineering*

*13. Uluslararası Bilimsel  
Araştırmalar Kongresi*

**CONFERENCE  
ABSTRACTS**

*ÖZET KİTAPÇIĞI*

**11-12 MARCH**



**UBAK  
UBAK  
2022**

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

**Publishing Director / Yayın Yönetmeni: Muhammet ÖZCAN**

**Editor/ Editör: Bahri Bayram**

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



**Cover Design / Kapak Tasarımı: Bülent POLAT**

**ISBN: 978-625-7501-63-7**

Asos Yayınevi

1

**1st Edition / 1.baskı: Mart/2022**

**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>**



**Ankara 2022**

## **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  
Doç. Dr. M. Kerim GÜLLAP, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Adem KAYA, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Rıdvan KOÇYİĞİT, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Sinan KOPUZLU, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Selda ÖRS, Atatürk Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Handan AKKAŞ, Ankara Bilim Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Aziz BALCI, Ankara Bilim Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Hilal Ürüşan ALTUN, Atatürk Üniversitesi

### **Congress Scientific Committee / Bilim Kurulu**

Prof. Dr. Sebahat AÇIKSÖZ, Bartın Üniversitesi  
Prof. Dr. Canan B. AKTAŞ, Atatürk Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Ömer AKTÜRK, Kırıkkale Üniversitesi  
Doç. Dr. Ali Akın AKYOL, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi,  
Prof. Dr. Yerlan ANDEASBAYEV, Zhetyssu State University, Kazakhstan  
Prof. Dr. Muhammet ARICI, Yıldız Teknik Üniversitesi  
Doç. Dr. Levent AYDIN, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi  
Prof. Dr. Bahri BAYRAM, Atatürk 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. M. Murat CENGİZ, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. 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. Ali ÇINAR, Kocaeli Üniversitesi  
Prof. Dr. Hülya ÇİÇEK, Gaziantep Üniversitesi  
Doç. Dr. Bünyamin DEMİR, Mersin Üniversitesi

Doç. Dr. Nuray DEMİR, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Okan DEMİR, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Aslıhan DEMİRDÖVEN, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi  
Prof. Dr. Marziyeh EBRAHİMİ, University of Tabriz  
Doç. Dr. Nurhayat DALKIRAN, Uludağ Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Ayşe DEMİRHAN, Gazi Üniversitesi  
Doç. Dr. Nurcan DOĞAN, Gebze Teknik Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Sevgi Güneş DURAK, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi  
Prof. Dr. Selma ERAT, Mersin Üniversitesi  
Prof. Dr. Nurinisa ESENBUĞA, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Gülbin FİRİDİN, Gazi Üniversitesi  
Doç. Dr. Nimet Sema GENÇER, Bursa Uludağ Üniversitesi  
Doç. Dr. Olcay GENÇYILMAZ, Çankırı Karatekin Üniversitesi  
Dr. Öğretim Üyesi Derviş GÖK, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi  
Doç. Dr. Başak GÜÇYETER, Eskisehir Osmangazi Üniversitesi  
Doç. Dr. M. Kerim GÜLLAP, Atatürk Üniversitesi  
Doç. Dr. Necat GÖNENTAŞ, Van Yüzüncüyıl 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  
Prof. Dr. Nilgöl KARADENİZ, Ankara 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. İlkay KOCA, Ondokuz Mayıs 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. ELİF ÖRNEK, Yıldız Teknik Üniversitesi  
Prof. Dr. Özlem ÖTER, Dokuz Eylül Üniversitesi  
Prof. Dr. Memiş ÖZDEMİR, Atatürk Üniversitesi  
Prof. Dr. Bahtiyar ÖZTÜRK, Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
Doç. Dr. Erkan PEHLİVAN, Ankara Üniversitesi  
Prof. Dr. Hüseyin POLAT, Aksaray Üniversitesi  
Doç. Dr. Berrin TOPUZ, Abant İzzet Baysal Üniversitesi  
Prof. Dr. Hasan SADIKOĞLU, Yıldız Teknik Üniversitesi  
Doç. Dr. Meryem SEFERİNOĞLU, Sinop Üniversitesi  
Doç. Dr. Filiz ŞEKERDEN, İskenderun Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Oleg SYNYUK, Khmelnytsky National University, Ukraine  
Prof. Dr. Akbar TAGHÍZADEH, University of Tebriz  
Prof. Dr. Taha TAŞKIRAN, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi  
Prof. Dr. Erkin TOKPANOV, Zhetysu State University, Kazakhstan  
Doç. Dr. Selda Kapan ULUSOY, Gazi Üniversitesi  
Prof. Dr. Vedide Rezan USLU, Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
Prof. Dr. Viliana VASÍLEVA, Institute of Forage Crops, Pleven  
Doç. Dr. Pelin Köse YAMAN, Dokuz Eylül Üniversitesi  
Doç. Dr. Övgü Ceyda YELGEL, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi  
Prof. Dr. Güngör YILMAZ, Yozgat Bozok Üniversitesi  
Doç. Dr. Müge Sarı YILMAZ, Yıldız Teknik Üniversitesi  
Prof. Dr. Mithat ZEYDAN, İstanbul Medeniyet Üniversitesi

**Sekretary / Sekreteryä**

Dr. Esra TÜRE  
Dr. A. Mutlu YAĞANOĞLU

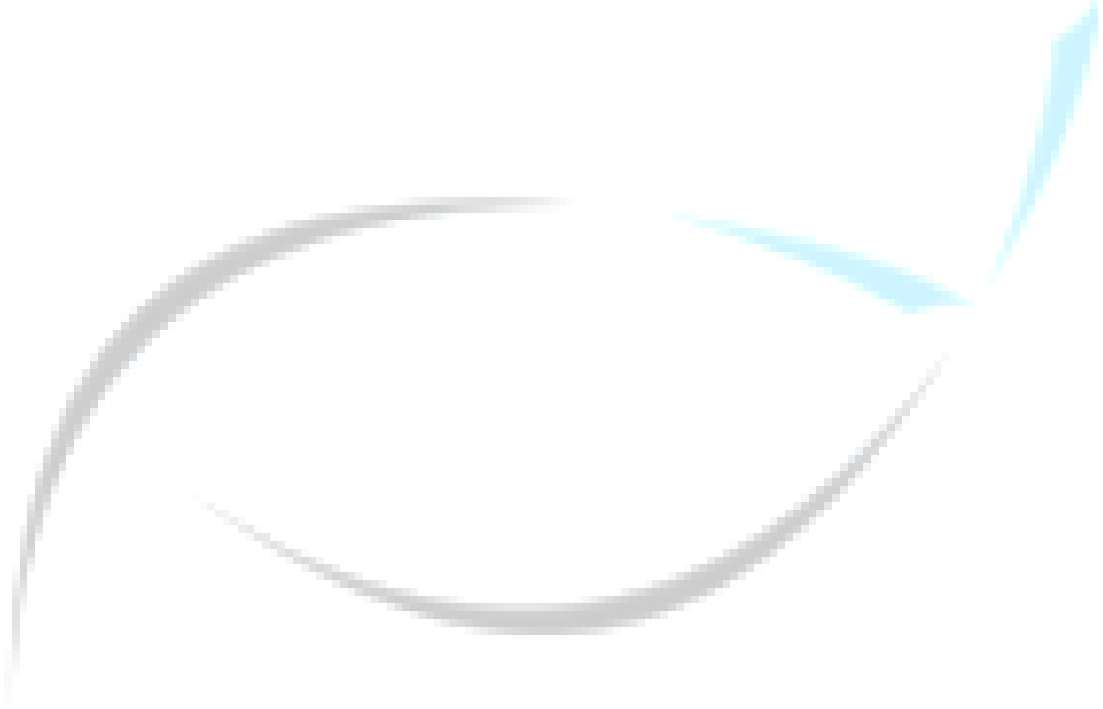
## CONTENTS - İÇİNDEKİLER

<b>B O R A D S / K U R U L L A R</b> .....	<b>II</b>
<b>Supporting Institutions / Destekleyen Kurumlar</b> .....	<b>II</b>
<b>Honor Board / Onur Kurulu</b> .....	<b>II</b>
<b>Chairman of the Organizing Committee / Düzenleme Kurulu Başkanı</b> .....	<b>II</b>
<b>Congress Organizing Committee / Düzenleme Kurulu</b> .....	<b>II</b>
<b>Congress Scientific Committee / Bilim Kurulu</b> .....	<b>II</b>
<b>Sekretary / Sekreteryaya</b> .....	<b>IV</b>
<b>AML'de İfadesi Değişen Circrna ve Mirna'ların Biyoinformatik Analizi</b> .....	<b>2</b>
<b>Antimicrobial Effect of Urtica Dioica Methanol Extract Against Two Antibiotic-Resistant Clinical Pseudomonas Aeruginosa Isolates</b> .....	<b>4</b>
<b>Çoklu Enzim Üreticisi Bacillus Licheniformis 7G1A'dan Ekzopolisakkarit; Seyreltik Asit Hidrolizi ile Ön İşleme Tabi Tutulmuş Narenciye Atığı Üzerinde Üretim ve İç Viskozite ile Reolojik Değerlendirme</b> .....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
<b>Its2 (Internal Transcribed Spacer 2) Bölgesinin Yapısal Özelliklerinin Bazı Aethionema W.T.Aiton Türlerinde Taksonomik Açıdan Kullanımı</b> .....	<b>7</b>
<b>Kurkumin Konsantrasyonunun Parazitoit, Bracon Hebetor Say, 1836 (Hymenoptera: Braconidae)'nin Ergin Yaşam Süresine Etkileri</b> .....	<b>9</b>
<b>Kütahya Gediz Çeltikçi ve Erdoğmuş Göleti Su ve Sediment Analizi</b> .....	<b>11</b>
<b>Risks of Transforming Coastal Ecosystems Into Garden Plantations</b> .....	<b>12</b>
<b>Sıcaklık Stresine Dirençli Sığır Irkı Islah Etme Stratejileri İçin HSP90AA1 Geninin Ayrıntılı Değerlendirmesi</b> .....	<b>13</b>
<b>Sıçanlarda Oluşturulan Alt Ekstremit-İskemi Reperfüzyon Hasarına Karşı Kaempferol'ün Karaciğer Dokusu Vitamin Değerleri Üzerine Koruyucu Etkisi</b> .....	<b>15</b>
<b>Gerede Boğazı (Kızılcahamam-Gerede ) Florası</b> .....	<b>17</b>
<b>Çift Girişli Tek Çıkışlı Bir DA-DA Dönüştürücü Tasarımı</b> .....	<b>19</b>
<b>DC Ark Arızasının Tespiti ve Yerinin Belirlenmesi</b> .....	<b>21</b>
<b>Fiber Optik Yüzey Tanıma Sensörü</b> .....	<b>23</b>
<b>Otomatik Test Sistemlerinde Gürültü Figürü Ölçümü</b> .....	<b>25</b>
<b>Li-P Nanokümlerin Elektronik ve Yapısal Özellikleri</b> .....	<b>27</b>
<b>Production of Methane by Camels and Its Comparison With Other Ruminants</b> .....	<b>29</b>
<b>Karbon Tekstille Takviye Edilmiş Döşemelerin Çarpma Etkisi Altında Test Edilmesi ve Ankraj Etkisinin İncelenmesi</b> .....	<b>30</b>
<b>Sıvı İhtiva Eden Tipik Ankrajsız Bir Sanayi Tankının Deprem Performansı</b> .....	<b>32</b>
<b>Tekstil Takviyeli Betonlar ve Uygulama Alanları</b> .....	<b>34</b>
<b>TRM İle Güçlendirilmiş Döşemelerin Çarpma Yüğü Altındaki Davranışının Sayısal Analizi</b> ...	<b>36</b>
<b>Çoklu Bağntı ve Ridge, Liu, Zaman Serisi Kestiricisiyle Türkiye'nin İhracat Modeli İçin Bir Uygulama</b> .....	<b>38</b>
<b>Hayatta Kalma Analizi ve Cox Regresyonu</b> .....	<b>40</b>

Hazır Giyim Tercihlerinin Markov Zincirleri Analizi İle İncelenmesi .....	41
Alkali Suyun Elektrolizinde AG/ITO/CU Elektrodunun Etkinliğinin Araştırılması .....	43
Enjekte Edilebilir Kitosan/Siklodekstrin Nanojellerin Sentezi ve Karakterizasyonu .....	45
Green Synthesis of Mofs for Resorcinol Adsorption .....	46
Hidroksimetilfurfural ve Furfural Üretimi İçin Lignoselülozik Biyokütlenin Kullanımı .....	47
İğde Çekirdeğinden Aktif Karbon Üretimi ve Boyar Madde Adsorpsiyonu .....	49
Kapiler Elektroforez ile Farklı Pekmez Çeşitlerindeki Organik Asit ve Şekerin Analizi .....	51
Polimerik İyonik Sıvı Fırçaların Morfolojileri Üzerine Karşıt İyonların Etkisi .....	53
Polimerik İyonik Sıvı ve Sodyum Aljinat Tabanlı Nanokompozitlerin Hazırlanması ve Uygulamaları .....	54
Polimerik Nanoparçacıkların Morfolojileri Üzerine Yüzey Aktif Maddelerin Etkisi .....	55
Suda Çözünebilir Yeni Çinko(II) Ftalosiyanın Sentezi ve Karakterizasyonu .....	56
İki Boyutlu Burgers Denklemine Bir Nümerik Çözümü.....	58
Roman Baskınlık ve Türleri Üzerine.....	59
Özel Bir Cebirsel Grafın Bazı Topolojik İndekslerinin Elde Edilmesi .....	61
A Comparison of Color Variation and Mechanical Properties of Kaolin Filled Polypropylene Composites .....	62
Açık Kanallarda Akım Hızlarına Batık Bitki Etkisi .....	63
Algal Biyokütlenin Atık Su Arıtımı, Biyoyakıt, Aktif Karbon ve Biyoürünlerde Kullanılması ..	65
Amasya Elma Özünden Yeşil Sentezle Gümüş Nanopartikül Üretiminin İncelenmesi.....	67
Anti-Manyetik Özelliğe Sahip Modüler Elektrik Kelepçesinin Tasarımı ve Geliştirilmesi .....	69
Aqp- Bazlı Biyomimetik Membranlar İçin Yeni Aquaporin (AQP) Proteinlerinin Keşfi.....	71
Bazalt Tekstil Katkılı Harç ile Güçlendirilmiş Plakların Çarpma Yükü Etkisi Altındaki Davranışının Deneysel Olarak İncelenmesi .....	73
Bir Tasarım Projesi: Kanola Tohumlarından Biyodizel Üretimi .....	75
Çevre Dostu, Çapraz Bağlı Kitosan/ Sodyum Aljinat/ Vermikülit Çift Ağ Hidrojelinin Hazırlanması.....	77
Derin Evrişimli Sinir Ağı Kullanan İnsan Eli Geometrisine Dayalı Yeni Bir Biyometrik Sistem	80
Derin Öğrenme İle Trafik İşaretlerinin Tespiti.....	82
Derin Öğrenme Mimarileri Kullanılarak Uydu Görüntülerinden Bina Bölge Tespiti ve Çatı Sınıflandırması.....	84
Desenli Safir Altaş Üzerine Büyütülen Aln İnce Filmlerde V/m Oranının Etkisi.....	86
Developing Antimicrobial Nanocomposite Scaffolds for Wound Dressing Applications .....	88
Dokuma Kumaşların Renklendirilmesinde Biyomimetik Yaklaşımlar .....	89
Dolgu Sisteminin Bisfenol Af Varlığında Çapraz Bağlanan Fkm'nin Yüzey Özelliklerine Etkisi .....	90
EKG Tabanlı Anormallik Tespitinde Çok Değişkenli Mod Ayrıştırması Kullanımı.....	91
Emaye Panellerin Mimari Uygulamalara Göre Karşılaştırmalı İncelemesi.....	93
En Küçük Kareler Yöntemi İle Fire Oranlarının Azaltılması: Bir Üretim İşletmesinde Uygulama .....	94

<b>Ergitmeli Alın Kaynak Birleştirmelerinde Kaynak İlerleme Hızının Açısıl Çarpılmaya Etkisi.</b>	<b>96</b>
<b>Gergi Kontrol Sistemlerinde Kullanılan Elektromanyetik Frenlerin Tasarım Parametrelerinin Optimizasyonu</b> .....	<b>97</b>
<b>Havalimanı Terminal Binalarında Farklı Aydınlatma Armatürlerinin Ekonomik ve Çevresel Analizi</b> .....	<b>98</b>
<b>Hidrojen/brom Redoks Akış Pili Katot Elektrodu İçin Balık Pullarından Karbon Sentezi ve Karakterizasyonu</b> .....	<b>99</b>
<b>Implementation of a Software System for the Placement of the Whole University (Undergraduate and Pre-License) Courses With the Monte Carlo Method</b> .....	<b>100</b>
<b>Kokulu Nevresimlerin Performans ve Haslık Özelliklerinin İncelenmesi</b> .....	<b>101</b>
<b>Koruyucu Giysilerde Birleştirme Yöntemleri</b> .....	<b>103</b>
<b>Land-Use Mapping Using Orthophoto Obtained From Sensefly Ebee UAV Images and An Object-Based Support Vector Machine</b> .....	<b>105</b>
<b>Ön Uygulamalı Ultrason Yöntemi İle Buğday Kepeği Lifi Üretimi: Karışık Seviye Taguchi L18 Ortogonal Dizi Optimizasyonu</b> .....	<b>107</b>
<b>Paraziter Laysmanyaya Hastalığına Nano-İlaç Uygulamaları</b> .....	<b>109</b>
<b>Remarkable Material for Removal of Organic Contaminant From Aqueous Environments: Surfactant-Modified Layered Double Hydroxide Nanoparticles</b> .....	<b>111</b>
<b>Savunma Amaçlı Balistik Koruyucu Malzemeler ve Sayısal Bir Analiz</b> .....	<b>112</b>
<b>Şehir İçi Kullanıma Uygun Yeni Nesil Çelik Bisiklet Tasarımı ve Geliştirilmesi</b> .....	<b>114</b>
<b>Türkiye’de Yapılmış Akuaponik Sistem Çalışmaları</b> .....	<b>115</b>
<b>Uzun-Kısa Süreli Bellek Ağları Kullanarak Türkiye Sahillerinde Deniz Suyu Sıcaklığı Tahmini</b> .....	<b>117</b>
<b>Yer Karolarında Mat Sır Uygulaması İçin Reçete Geliştirmesi</b> .....	<b>119</b>
<b>Biyo-Şablon Olarak Maya Hücreleri ile Poroz SnO<sub>2</sub> Üretimi ve Karakterizasyonu</b> .....	<b>121</b>
<b>Kablo Kılıflamada Kullanılan Kauçuk Karışımlarının Ekstrüzyon Sonrası Özelliklerinin İyileştirilmesi</b> .....	<b>122</b>
<b>304 Kalite Paslanmaz Çeliklerde Yaygın Olarak Uygulanan Yüzey Kaplamalarının Sürdürülebilirlik Açısından İncelenmesi</b> .....	<b>123</b>
<b>Evsel Atık Yönetim Çözümlerinin Kente Entegre Edilmesi</b> .....	<b>125</b>
<b>Fermentasyon Yöntemi ile Kahvedeki Kafein Miktarının Azaltılması</b> .....	<b>127</b>
<b>Gazlı İçecek Şişeleme Makinesi Üreten Bir İşletmede Üretim Çizelgeleme</b> .....	<b>129</b>
<b>Gelişmiş Bariyer Özelliklerine Sahip Hibrit Kağıt Levhalar</b> .....	<b>130</b>
<b>Hava Kalitesinin Mekânsal Dağılımının İncelenmesi: Ankara Kent Merkezi Örneği</b> .....	<b>131</b>
<b>İklim Değişikliğine Uyum Kapsamında Kentsel Isı Kırılabilirliğinin Belirlenmesi: Sosyal Ekonomik ve Mekânsal Kentsel Isı Kırılabilirliği İndeksi</b> .....	<b>133</b>
<b>Kaplama İçeriğinde Farklı Molekül Ağırlıklarında Polidimetisiloksan Bulunduran Hibrit Kağıt Levhaların Mekanik Özellikleri ile İslanma Özelliklerinin İncelenmesi</b> .....	<b>135</b>
<b>Kırsal Alandaki Endüstri Mirası ve Koruma Sorunları: Değirmenler</b> .....	<b>136</b>
<b>Kullanıcı Odaklı Tasarım Uygulamalarında Yapay Gün Işığı Sistemleri: Standard Dose Mağaza Örneği</b> .....	<b>138</b>
<b>Manyetik Nanoakışkanlar ve Termofiziksel Özellikleri</b> .....	<b>140</b>

<b>Mardin Tarihi Kent Merkezinde Bir Sorunsal Olarak öp .....</b>	<b>142</b>
<b>Mikrokapsülsüz Faz Değiştiren Malzeme / Pamuk Lifli Sıva Karışımının Termal ve Fiziksel Performansının İncelenmesi.....</b>	<b>144</b>
<b>Future Prospects of Tea Cultivation and Breeding in Turkey .....</b>	<b>145</b>



# ÖZETLER ABSTRACTS

**Presentation ID / Sunum No= 55**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-1954-4190

## **AML'de İfadesi Değişen Circrna ve Mirna'ların Biyoinformatik Analizi**

**Öğr. Gör. Dr İlknur Suer<sup>1</sup>, Dr. Murat Kaya<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Cihat Erdoğan<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Tıbbi Genetik Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye*

*<sup>2</sup>Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Bilgisayar Teknolojileri Bölümü, Isparta, Türkiye*

### **Özet**

Akut miyeloid lösemi (AML), akut lösemiler arasında en yaygın gözlenen lösemi türüdür ve dünyada kansere bağlı ölümlerin ortalama %1 kadarından sorumlu olduğu bilinmektedir. Dairesel RNA'lar (circRNA'lar), mikroRNA (miRNA) süngerleri (sponge) olarak işlev görerek bu sayede hedefledikleri miRNA'ların hücredeki miktarlarını değiştirebilmektedir. Hücrede circRNA'ların ifade seviyelerinin artması hedef miRNA'ların ifade seviyelerinin azalmasına yol açacağından, ilgili miRNA'ların hedef genlerinin ifade düzeyleri de etkileneceği için gen regülasyonunda dolaylı yoldan önemli role sahiptirler. Hücresel aktivitelerin kontrolünde kritik düzenleyici moleküller olarak rol oynayan circRNA'ların ifadesindeki disregülasyon sonucunda kanser başta olmak üzere pek çok hastalık oluşabilmektedir. Çalışmamızda circRNA ekspresyon profillerini belirlemeye yönelik GSE94591, GSE116617 ve GSE163386 olmak üzere 3 farklı AML veri seti Gene Expression Omnibus (GEO) veritabanından elde edilmiştir. Analizde limma R paketi (v.3.46.0) kullanılarak AML tümör dokusunda normal dokuya kıyasla farklı ekspresyon gösterdiği belirlenen, p değeri 0,05'ten düşük ve mutlak kat değişim değeri ( $\log_2FC$ )  $\geq 0,5$  olan circRNA'lar seçilmiştir. 3 GEO veri setinde; up-regüle 1564 circRNA'dan 8 tanesinin ortak olduğu belirlenirken benzer şekilde down-regüle 1749 circRNA'dan ise 9 tanesinin ortak olduğu tespit edilmiştir. Ardından GSE51908 ve GSE142699 veri setlerindeki  $\log_2FC \geq 1$  olan miRNA'lar belirlenmiştir. Tespit edilen circRNA'ların hangi miRNA'lar ile etkileşimde olduğunu in silico olarak tespit edebilmek için CSCD v2.0 veritabanı kullanılmıştır. Sonuç olarak hsa\_circ\_0002224 ile hsa-miR-150-5p'nin AML'deki ilişkilerinin in vitro ve in vivo'da ileri çalışmalarla araştırılması gerektiği düşünülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** AML, Circrna, Biyoinformatik, Geo-Veriseti

## Bioinformatic Analysis of Differentially Expressed Circrnas and Mirnas in AML

### Abstract

Acute myeloid leukemia (AML) is the most common type of leukemia among acute leukemias and is known to be responsible for approximately 1% of cancer-related deaths in the world. Circular RNAs (circRNAs) act as microRNA (miRNA) sponges, thereby changing the amount of targeted miRNAs in the cell. Since the increase in the expression levels of circRNAs in the cell will lead to a decrease in the expression levels of the target miRNAs, the expression levels of the target genes of the related miRNAs will also be affected. Many diseases, especially cancer, can occur as a result of dysregulation in the expression of circRNAs, which play a role as critical regulatory molecules in cellular activities. In our study, 3 different AML datasets were obtained from the Gene Expression Omnibus (GEO) database; GSE94591, GSE116617 and GSE163386 were used to determine the circRNA expression profiles. In the analysis, circRNAs with a p-value of less than 0.05 and an absolute fold change of  $(\log_2FC) \geq 0.5$ , which were determined to have different expressions in AML tumor tissue compared to normal tissue, were selected using the limma R package (v.3.46.0). While 8 of the co-up-regulated circRNAs were determined in 1564 circRNAs, similarly, 9 of the co-down-regulated circRNAs were detected in 1749 circRNAs in 3 GEO datasets. Then, miRNAs with  $\log_2FC \geq 1$  in the GSE51908 and GSE142699 datasets were determined. CSCD v2.0 database was used to determine which miRNAs and circRNAs interacted. According to the data obtained, it was thought that the relationships of hsa\_circ\_0002224 and hsa-miR-150-5p in AML should be investigated with further studies in vitro and in vivo.

**Keywords:** AML, Circrna, Bioinformatics, Geo-Dataset

**Presentation ID / Sunum No= 79**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-6737-3440

## **Antimicrobial Effect of Urtica Dioica Methanol Extract Against Two Antibiotic-Resistant Clinical Pseudomonas Aeruginosa Isolates**

**Dr. Öğretim Üyesi Burak Alaylar<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Department of Molecular Biology and Genetics, Faculty of Arts and Sciences, Agri Ibrahim Cecen University, Agri, Turkey*

### ***Abstract***

*Pseudomonas aeruginosa* is an opportunistic pathogen that causes bacteremia, meningitis, pneumonia, skin, and soft tissue infections, which are the most common hospital-acquired infections. Despite the development of new applications for the use of antibiotics, antibiotic resistance is still an important problem. Research on this subject continues, but few antibacterial agents have been able to enter the pharmaceutical market in recent years. In this context, medicinal plants are a source of important bioactive molecules for the development of new antimicrobial agents. In this study, we investigated the antimicrobial effect of *Urtica dioica* (nettle) methanol extract against two clinical isolates of *Pseudomonas aeruginosa* with different antibiotic resistance. *Urtica dioica* were collected from Alanya/Antalya during the flowering period. After drying and pulverizing, 100 g of *Urtica dioica* was extracted with methanol in a soxhlet apparatus at 64 °C for 6 hours. Clinical *P. aeruginosa* isolates were adjusted to 0.5 McFarland standard (10<sup>8</sup> cfu/ml) optic density with sterile saline. Bacteria were inoculated on Mueller Hinton agar prepared according to the agar well diffusion method. 30 µg/ml *Urtica dioica* methanol extract was added to the wells and zone diameters were measured after 24 hours of incubation at 37°C. It was determined that piperacillin formed a zone diameter of 23 mm and 16 mm against tazobactam resistant *P. aeruginosa*-16 and ceftazidime, piperacillin-tazobactam, imipenem, meropenem, ciprofloxacin resistant *P. aeruginosa*-17 isolates, respectively. Studies have reported that *Urtica dioica* methanol extract contains approximately 40 components. Among these ingredients, Rutin, Catechin, Epicatechin, Coumaric acid, Ferulic acid, and Vitexin have been proven to have antimicrobial effects. Unlike antimicrobial studies carried out with susceptible strains, in this study; We determined that *Urtica dioica* methanol extract showed antimicrobial effect against ceftazidime, piperacillin-tazobactam, imipenem, meropenem, ciprofloxacin-resistant clinical isolates of *P. aeruginosa*. Further studies are needed for medical applications.

**Keywords:** Antimicrobial, *Urtica Dioica*, *Pseudomonas Aeruginosa*

**Presentation ID / Sunum No= 58**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-2790-9578

**Çoklu Enzim Üreticisi *Bacillus licheniformis* 7G1A'dan Ekzopolisakkarit; Seyreltik Asit Hidrolizi ile Ön İşleme Tabi Tutulmuş Narenciye Atığı Üzerinde Üretim ve İç Viskozite ile Reolojik Değerlendirme**

**Arş. Gör. Dr. Berna Genç<sup>1</sup>**  
<sup>1</sup>Gümüşhane Üniversitesi

**Özet**

Daha kısa sürede üretilibilmeleri ve dikkat çekici kimyasal, biyolojik ve reolojik özellikleri ile mikrobiyal polisakkaritler bitkisel polisakkaritlerden daha avantajlı ve son dönemde oldukça dikkat çeken ürünlerdir. Mikrobiyal polisakkarit üreticileri olarak, yüksek sıcaklık dayanıklılıkları ve biyoçeşitlilikleri göz önüne alındığında termofilik bakteriler ön plana çıkmaktadır. *Bacillaceae* ailesine ait üyeler ise yüksek ürün verimlilikleri, bilinirlikleri ve kolay çalışılabilirliği ile mikrobiyal ekzopolisakkarit (EPS) üretiminde başı çeken üreticilerdendir. Bu çalışmada, MALDI-TOF-MS yöntemi ile tanımlanmış ve termofilik bir bakteri olan *Bacillus licheniformis* 7G1A'dan, tarımsal bir atık olan portakal kabuğunun büyüme ortamı olarak kullanılmasıyla ekzopolisakkarit üretilmesi ve bu polisakkaritin kısmi reolojik karakterizasyonu amaçlanmıştır. Portakal kabuğunun büyüme ortamı olarak kullanılabilmesi için farklı türde asitler ile seyreltik asit hidrolizi gerçekleştirilmiş ve böylece kabuktaki basit ve karmaşık şekerlerin karbon kaynağı olarak kullanılması kolaylaştırılmıştır. Elde edilen ham ekstraktlar ve belli bir konsantrasyonda hazırlanan ekzopolisakkaritlerin viskozite değerleri 25°C'de değişen kayma hızına karşılık belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen görünür viskozite değerleri ile iç viskozite değerleri hesaplanmış ve tek konsantrasyon noktasında iki farklı model ile üretilen polisakkaritlerin moleküler ağırlıkları ile ilişkilendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ekzopolisakkarit, MALDI-TOF-MS, Moleküler ağırlık, Reoloji, Seyreltik asit hidrolizi

## **Exopolysaccharide from Multiple Enzyme Producer *Bacillus licheniformis* 7G1A; Production On Citrus Waste Pretreated with Dilute Acid Hydrolysis and Rheological Evaluation Via Intrinsic Viscosity**

### **Abstract**

Microbial polysaccharides are more advantageous than plant polysaccharides and have attracted a lot of attention recently, with their short production time and remarkable chemical, biological and rheological properties. As microbial polysaccharide producers, thermophilic bacteria come to the fore when their high temperature resistance and biodiversity are taken into account. *Bacillaceae* family, on the other hand, are among the leading producers in microbial exopolysaccharide (EPS) production with their high productivity, recognition and easy workability. In this study, it was aimed to produce exopolysaccharide from *Bacillus licheniformis* 7G1A, a thermophilic bacterium identified by MALDI-TOF-MS method, by using orange peel, which was an agricultural waste, as a growth medium, and partial rheological characterization of this polysaccharide. In order for the orange peel to be used as a growth medium, dilute acid hydrolysis was carried out with different types of acids, thus facilitating the use of simple and complex sugars in the peel as a carbon source. The viscosity values of the crude extracts and the exopolysaccharides prepared at a certain concentration were tried to be determined in response to the changing shear rate at 25°C. The intrinsic viscosity values were calculated with the apparent viscosity values obtained and correlated with the molecular weights of the polysaccharides produced with two different models at a single concentration point.

**Keywords:** Exopolysaccharide, MALDI-TOF-MS, Molecular weight, Rheology, Dilute acid hydrolysis

**Presentation ID / Sunum No= 43**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-7344-6666

## **Its2 (Internal Transcribed Spacer 2) Bölgesinin Yapısal Özelliklerinin Bazı Aethionema W.T.Aiton Türlerinde Taksonomik Açından Kullanımı**

**Doç. Dr. Kurtuluş Özgişi<sup>1</sup>**  
*<sup>1</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*

### **Özet**

Ribozomal RNA dizilerinin dâhili kopyalanmış aralayıcıları (ITS, Internal Transcribed Spacer) organizmalar arasındaki filogenetik ilişkileri belirlemek için sıklıkla kullanılan genetik belirteçlerden bir tanesidir. Ribozomal RNA gen kümesi yedi farklı bileşenden oluşmaktadır ve bunlardan iki tanesi olan ITS1 ve ITS2, dizi olarak oldukça değişken olmasına rağmen, rRNA gen transkriptlerinin işlenmesinde anahtar bir işlevi olan korunmuş yapılara sahiptirler. Böyle korunmuş bir motifin belirlenmesi, organizmalar arasındaki ilişkilerin tanımlanmasına yardımcı olabilmektedir. ITS2 korunmuş bir ikincil yapıya sahip olduğundan bu yapıları araştırmacılar tarafından sıklıkla kullanılmaktadır. Bu çalışmada, Aethionema (Brassicaceae) cinsine ait beş farklı taksonun ITS2 ikincil yapıları belirlenmiştir. ITS2'de Telafi Edici Baz Değişiklikleri (Compensatory Base Changes, CBC's) olarak adlandırılan eşleşmiş baz çiftlerinin her iki tarafındaki nükleotid değişiklikleri türler arasındaki ilişkileri tespit etmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada ITS2 ikincil yapısının sahip olduğu Telafi Edici Baz Değişiklikleri ve bunların taksonomik açıdan kullanılabilirliği de test edilmiştir. Analizler, ikincil yapıların bazı taksonlar da korunmuş; bazı taksonlarda ise yapısal olarak farklı olduğunu göstermektedir. Ayrıca taksonlar arasında tespit edilen Telafi Edici Baz Değişiklikleri (CBC)'nin taksonları birbirinden ayırmada taksonomik olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Aethionema, Brassicaceae, Its2, İkincil Yapı.

### **Taxonomic Use of Structural Features of Its2 (Internal Transcribed Spacer 2) Region in Some Aethionema W.T.Aiton Species**

#### **Abstract**

Internal transcribed spacers (ITS) of ribosomal RNA sequences are one of the genetic markers frequently used to determine phylogenetic relationships among organisms. The ribosomal RNA gene cluster consists of seven different components, and two of them, ITS1 and ITS2, although highly variable in sequence, have conserved structures that have a key function in processing rRNA gene transcripts. Identifying such a conserved motif can help define relationships between organisms. Since ITS2 has a conserved secondary structure, these structures are frequently used by researchers. In this study, ITS2 secondary structures of five different taxa belonging to the genus Aethionema

(Brassicaceae) were determined. In ITS2, nucleotide changes on both sides of paired base pairs, called Compensatory Base Changes (CBC's), are widely used to detect relationships between species. In this study, the Compensatory Base Changes of the ITS2 secondary structure and their taxonomic usability were also tested. Analyzes showed that some taxa of secondary structures were also preserved; shows that some taxa are structurally different. In addition, it shows that the CBC detected between taxa can be used taxonomically to distinguish between taxa.

**Keywords:** Aethionema, Brassicaceae, Its2, Secondary Structure.

**Presentation ID / Sunum No= 47**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-6624-3182 / 0000-0002-6131-9002

## **Kurkumin Konsantrasyonunun Parazitoit, Bracon Hebetor Say, 1836 (Hymenoptera: Braconidae)'nin Ergin Yaşam Süresine Etkileri**

**Sevim Toy<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Adnan Sarıkaya<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Amasya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, AMASYA

<sup>2</sup>Amasya Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, AMASYA

\*Corresponding author: Sevim

### **Özet**

Zerdeçal hem baharat hem bitkisel ilaç olarak kullanılan bir bitkidir. Zerdeçalın biyoaktif bileşeni olan kurkumin, flavonoit olmayan polifenolik kimyasal bir maddedir. Kurkuminin antiinflamatuar, antidiyabetik, antialerjik, antiromatizmal aktivite gibi terapötik etkileri uzun zamandır bilinmektedir. Kurkumin, serbest radikal süpürme kapasitesi sayesinde organizmalardaki oksidatif hasarı en aza indirebildiği için antioksidan aktiviteye de sahiptir. Organizmalardaki oksidatif hasar miktarının ömür uzunluğunu etkilediği bilinmektedir. Parazitoitler, biyolojik kontrolde ajan olarak kullanılan 'yararlı' böceklerdir ve tarımsal-ekosistemlerdeki 'zararlı' böceklerin çeşitli evrelerini konak olarak kullanırlar. Kurkumin gibi antioksidan özelliğe sahip gıda katkı maddelerinin parazitoit erginlerinin yaşam süresine olumlu veya olumsuz etkileri olabilir. Bu çalışmada, farklı kurkumin konsantrasyonu katkılı besinlerin, idiobiont, bir larva ektoparazitoidi olan Bracon hebetor erginlerinin yaşam sürelerine etkileri araştırıldı. Denemeler 25±2°C sıcaklık ve %60±5 bağıl nemdeki laboratuvar koşullarında yapıldı. Denemeler süresince herhangi bir fotoperiyodik rejim uygulanmadı. Konak olarak son evre Galleria mellonella larvaları kullanıldı. Çıkan parazitoit erginleri cinsiyetlerine göre ayrıldıktan sonra altı deney grubu oluşturuldu. İlk gruptaki ergin erkek ve dişi parazitoitlere %20 glikoz çözeltisi emdirilmiş pamuk topçukları verilirken, diğer gruptakiler sırasıyla 1, 5, 10, 25 ve 50 µM konsantrasyonda kurkumin katkılı %20 glikoz çözeltisi emdirilmiş pamuk topçukları besin olarak verildi. Bütün deney setleri, parazitoitlerin tamamı ölünceye kadar her gün kontrol edildi, ölen parazitoitler setlerden alındı ve cinsiyetlerine göre kaydedildiler. %20 glikoz çözeltisi grubunun dişileri ortalama 29, 93 gün yaşarken, 1 µM kurkumin katkılı besinle beslenen dişiler 30,08 gün yaşadılar. Beş, 10, 25 ve 50 µM kurkumin katkılı besinle beslenen dişiler ise sırasıyla 30,62; 27,28; 25,37 ve 21,25 gün yaşadılar. %20 glikoz çözeltisi grubunun erkekleri ortalama 16,12 gün yaşarken, 1 µM kurkumin katkılı besinle beslenen erkekler 12,51 gün yaşadılar. Beş, 10, 25 ve 50 µM kurkumin katkılı besinle beslenen erkekler ise sırasıyla 14,30; 14,18; 15,59 ve 16,63 gün yaşadılar. Bütün deney gruplarında dişiler erkeklerden daha uzun süre yaşadılar. Belli konsantrasyonda (1µM ve 5µM) kurkumin katkılı besinle beslenen dişilerin ergin yaşam süresi arttı. Bütün deney gruplarında, erkeklerin ergin yaşam sürelerinde önemli bir fark görülmedi. Bu çalışmayı destekleyen Amasya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Komisyonuna teşekkür ederiz (FMB-BAP 20-0464).

**Anahtar Kelimeler:** Biyolojik Mücadele, Bracon Hebetor, Ergin Ömür Uzunluğu, Kurkumin, Parazitoit

## Effects of Curcumin Concentrations On Adult Longevity of Parasitoid, *Bracon Hebetor* Say, 1836 (Hymenoptera: Braconidae)

### Abstract

Turmeric is a plant used both as a spice and as an herbal medicine. Curcumin, the bioactive component of turmeric, is non-flavonoid polyphenolic chemicals. The therapeutic effects of curcumin such as anti-inflammatory, anti-diabetic, anti-allergic, anti-rheumatic activity have been for a long time. Curcumin also has anti-oxidant activity as it can minimize oxidative damage in organisms due to its free radical scavenging capacity. It is known that the amount of oxidative damage in organisms affects the longevity. Parasitoids are 'beneficial' insects used as agents in biological control and use various stages of 'harmful' insects in agro-ecosystems as hosts. Food additives with anti-oxidant properties such as curcumin may have positive or negative effects on the longevity of adult parasitoids. In this study, the effects of food additive with different curcumin concentrations on the longevity of adults of *Bracon hebetor*, an idiobiont, a larval ectoparasitoid were investigated. The experiments were carried out under laboratory conditions at  $25\pm 2^{\circ}\text{C}$  temperature and  $60\pm 5\%$  relative humidity. No photoperiodic regime was applied during the experiments. Late-stage *Galleria mellonella* larvae were used as host. After the emerged parasitoid adults were separated according to their sexes, six experimental groups were formed. While cotton balls soaked with 20% glucose solution were given as food to the female and male parasitoid adults in the first group, cotton balls soaked with 20% glucose solution supplemented with curcumin at a concentration of 1, 5, 10, 25 and 50  $\mu\text{M}$  were given to the adults in the other groups, respectively. All experimental groups were controlled daily until all parasitoids died, the dead parasitoids were removed and recorded according to their sexes. While the female parasitoids of the 20% glucose solution group lived an average of 29.93 days, the females fed on the food supplemented with 1  $\mu\text{M}$  curcumin lived 30.08 days. Females fed with 5, 10, 25, 50  $\mu\text{M}$  curcumin additive foods were lived 30.62, 27.28, 25.37 and 21.25 days, respectively. While the male parasitoids of the 20% glucose solution group lived an average of 16.12 days, the females fed on the food supplemented with 1  $\mu\text{M}$  curcumin lived 12.51 days. Females fed with 5, 10, 25, 50  $\mu\text{M}$  curcumin additive foods were lived 14.30, 14.18, 15.59 and 16.63 days, respectively. In all experimental groups, female lived longer than males. Adult longevity of females fed on food with curcumin supplemented at certain concentrations (1  $\mu\text{M}$  and 5  $\mu\text{M}$ ) increased. There was no difference the adult longevity of male parasitoids in all experimental groups. We would like to express our appreciation to the Amasya University Scientific Research Commission, which supported this study (FMB-BAP 20-0464).

**Keywords:** Adult Longevity, Biological Control, *Bracon Hebetor*, Curcumin, Parasitoid

**Presentation ID / Sunum No= 22**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-2417-4000

## **Kütahya Gediz Çeltikçi ve Erdoğan Göleti Su ve Sediment Analizi**

**Hira Aydın<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Müge Gidiş<sup>1</sup>**  
*<sup>1</sup>T.C Kütahya Dumlupınar Üniversitesi*

### **Özet**

Su, biyolojik yaşam formları ve insan faaliyetlerinin sürdürülebilirliğini sağlayan ekosistemimizin en önemli varlığıdır. Suda kirlilik meydana geldiğinde su kalitesi dolayısıyla su ortamının doğal dengesi bozulmaktadır. Su kalitesi araştırmaları, suyun normal durumundan ne kadar uzaklaştığını ve neden olduğu etkileri incelerken sudaki ağır metallere dayanmaktadır. Bu çalışmada Kütahya Gediz ilçesinde bulunan Çeltikçi Göleti ve Erdoğan Göleti'nden 2021 Temmuz ve Kasım aylarında istasyonlar belirleli su ve sediment örnekleri alınarak içerdikleri ağır metal konsantrasyonları incelenmiştir. İncelenen ağır metaller Alüminyum (Al), Kadmiyum (Cd), Krom (Cr), Bakır (Cu), Demir (Fe), Nikel (Ni), Kurşun (Pb), Çinko (Zn)'dir. Arazi çalışmasında göletlerin sıcaklık, pH, elektriksel iletkenlik ve çözünmüş oksijen parametreleri ölçülmüştür. Göletlerin her iki mevsimde de pH seviyesi bazik (9), çözünmüş oksijen ve sıcaklık seviyeleri 1.sınıf su kalitesinde çıkmıştır. Ni Kasım ayında Çeltikçi ve Erdoğan göletlerinde 2.sınıf su kalitesi değer aralığındadır. Erdoğan Göleti sediment Ni yoğunluğunun kuvvetli etki sınırında olduğu görülmüştür. Göletlerde su ve sedimentte Cu, Ni ve Zn ye yüksek miktarda, Pb ve Cd ye düşük miktarda rastlanmıştır. İki mevsim ölçüm sonuçlarına göre gölet suları tarımsal sulama için tehlike arz etmemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Ağır Metal, Su Analizi, Sediment Analizi, Çeltikçi Göleti, Erdoğan Göleti, Gediz-Kütahya

**Presentation ID / Sunum No= 96**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID:

## **Risks of Transforming Coastal Ecosystems Into Garden Plantations**

**Doç. Dr. Nurzat Totubaeva<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Department of Environmental Engineering, Manas Kyrgyz-Turkish University*

### **Abstract**

Lake Issyk-Kul is one of the 25 largest lakes in the world, the seventh deepest and the second most transparent lake in the world after Lake Baikal. The current difficult economic situation in the region and the country as a whole has forced the population of the country to seek sources of income in ecosystem services, while caring little about their preservation. Beautiful natural landscapes are mercilessly transformed into various urban systems and agro-landscapes. But we must clearly understand that the lake is not only a convenient source of recreation, but also a system of perfect biological complexity that requires a subtle approach and preservation of its balance. Its recreational capacity is not infinite and to benefit from its ecosystem services in the long term it is necessary to maintain its balance by introducing and developing a plan for integrated management of its resources. The concept of integrated management of coastal resources should be the primary guiding principle for sustainable use of the lake ecosystem. When assessing the ecological condition of the lake ecosystem, it is necessary to have an integrated approach, not only the hydrochemical condition of the lake water pollution. It is important to consider its ecological capacity, which is often neglected at the moment. We must also preserve riparian vegetation, which reduces the velocity of water flowing on the surface and intercepts certain types of pollutants, protecting the lake from them. Consequently, the planting of forests and other vegetation is an important preventive measure for the management of lakes and their resources. Today, the conversion of coastal landscapes into garden plots is becoming more frequent: apple trees, cherry trees, apricot trees. Yes, it is economically beneficial, but what is the price, how long can the benefits be received? Have we considered all the pros and cons? Is there any information about the degree of groundwater protection of the Priissykkul sandstones? After all, it is an obvious fact that garden plantations need to be fertilized, sprayed with pesticides several times over. Large amounts of manure, mineral and chemical fertilizers are brought to the nitrogen-poor sandy soils, all of it will sooner or later get into the lake water, and if the underground waters are poorly protected, the groundwater may get polluted. Won't it be a big ecological disaster? This problem requires additional comprehensive research and detailed study.

**Keywords:** Ecosystems - Lake Issyk-Kul

**Presentation ID / Sunum No= 33**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-4942-7729

## **Sıcaklık Stresine Dirençli Sığırırkı İslah Etme Stratejileri İçin HSP90AA1 Geninin Ayrıntılı Değerlendirmesi**

**Öğr. Gör. Dr Sertaç Atalay<sup>1</sup>**  
*<sup>1</sup>Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi*

### **Özet**

Sıcaklık stresi çiftlik hayvanlarının sağlığını ve verimini olumsuz yönde etkileyerek önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Özellikle yüksek verimli hayvanları olumsuz yönde etkileyen iklim değişikliği, dünya genelinde endişe yaratmaktadır. Tüm memelilerde, hücrel stresin tolere edilmesinde ısı şok proteinleri (HSP) önemli rol oynar. HSP90AA1 geninin kodladığı HSP90 $\alpha$  proteini memelilerde en çok çalışılan HSP'lerden biridir. HSP90 $\alpha$ , hedef proteinlerin olgunlaşmasını ve uygun 3 boyutlu yapıya ulaşmasını sağlayan moleküler şaperondur. HSP90AA1 geninin ekspresyonu veya proteinin fonksiyonunu etkileyecek polimorfizmler sıcaklık stresine duyarlılığa sebep olabilir. Bu çalışmada, sığır HSP90AA1 geni üzerinde bulunan ve sıcaklık stresi ile ilişkili olduğu rapor edilen polimorfizmler derlenmiştir. HSP90AA1 geni ve HSP90 $\alpha$  proteini ayrıntılı olarak incelenmiştir. Artan çevre sıcaklıklarına dirençli sığırırkı ıslah etme stratejileri için sıcaklık stresi ile ilişkili moleküler markerların belirlenmesi çok önemlidir. Moleküler marker destekli ıslah çalışmaları, adapte oldukları sıcaklıktan daha yüksek çevresel sıcaklıklarda gelişirken kalıtsal potansiyellerinin ifadesi koruyan sürüler yetiştirmek için hızlı gelişmeler sağlanmasına yardımcı olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** HSP90AA1, HSP90A, HSP, Sığır, Sıcaklık Stresi

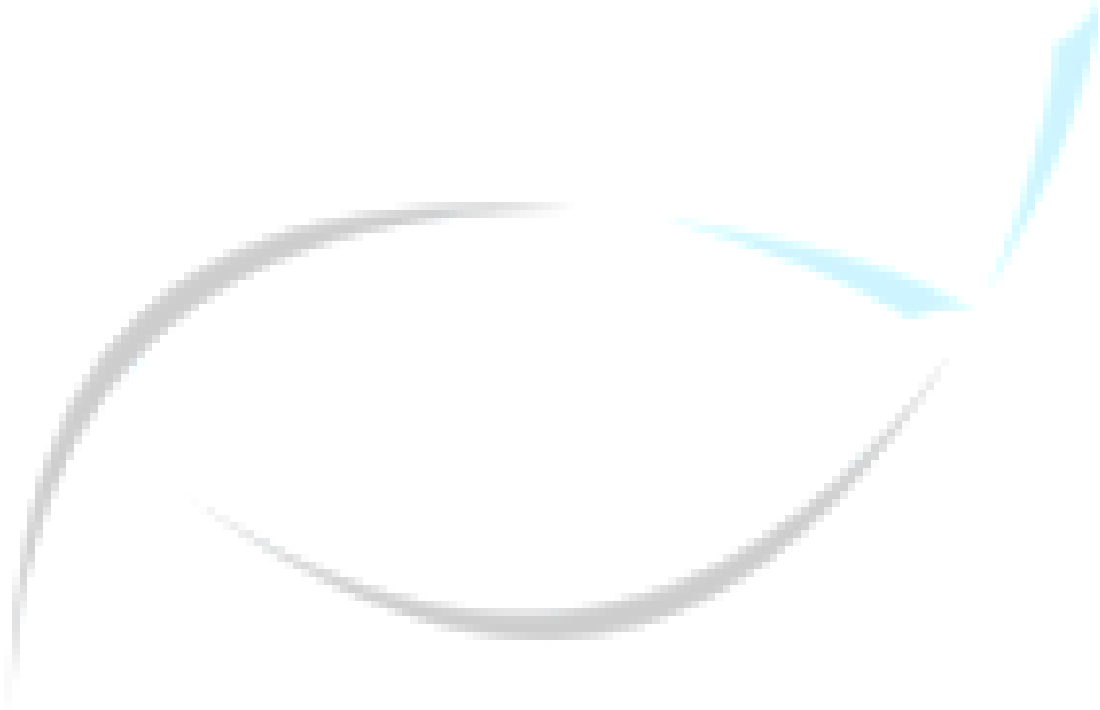
### **Detailed Evaluation of the HSP90AA1 Gene for Heat Stress Resistant Cattle Breeding Strategies**

#### **Abstract**

Heat stress negatively affects the health and productivity of farm animals and causes significant economic losses. Climate change, which adversely affects especially high yielding animals, is a worldwide concern. Heat shock proteins (HSP) play an important role in coping with cellular stress in all mammals. The HSP90 $\alpha$  protein encoded by the HSP90AA1 gene is one of the most studied HSPs in mammals. The HSP90 $\alpha$  is a molecular chaperone that helps client proteins to mature and reach the appropriate 3D structure. Polymorphisms that affect the expression of the HSP90AA1 gene or the function of the protein may cause susceptibility to heat stress. In this study, polymorphisms on the bovine HSP90AA1 gene that were reported to be associated with heat stress were reviewed. The HSP90AA1 gene and HSP90 $\alpha$  protein have been investigated in detail. Determination of molecular

markers associated with heat stress is very important for breeding strategies of cattle resistant to elevated environmental temperatures. Molecular marker-assisted breeding can help make rapid progress on cattle breeding that maintain expression of their hereditary potential while environmental temperatures higher than those to which they are adapted.

**Keywords:** HSP90AA1, HSP90A, HSP, Cattle, Heat Stress



**Presentation ID / Sunum No= 64**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-8597-8064

## **Sıçanlarda Oluşturulan Alt Ekstremitte-İskemi Reperfüzyon Hasarına Karşı Kaempferol'ün Karaciğer Dokusu Vitamin Değerleri Üzerine Koruyucu Etkisi**

**Dr. Öğretim Üyesi Sevinç Aydın<sup>1</sup>**  
*<sup>1</sup>Munzur Üniversitesi*

### **Özet**

İskemi reperfüzyon hasarı, organ ve dokulara kan akışının aniden kesilmesi, bunun sonucu olarak gerekli olan oksijen ve diğer metabolitlerin karşılanamaması ve ardından kan akışının yeniden başlamasından kaynaklanır. Bu çalışmayla geçici olarak oluşturduğumuz alt ekstremitte iskemi reperfüzyonun (İR) karaciğer dokusunun vitamin-sterol profilleri üzerindeki etkilerini ve Kaempferol'ün bu hasara karşı koruyucu etkilerini görmeyi amaçladık. Vitamin analizleri için Shimadzu marka VP serisi HPLC cihazı kullanıldı. Analizlerimiz sonucunda iskemi reperfüzyon uygulanan sıçan gruplarının karaciğer dokusunda A, D, E vitaminleri ile ergosterol ve stigmasterol düzeylerinin belirgin düşüş gösterdiği ( $p<0.001$ ,  $p<0.01$ ,  $p<0.05$ ), K vitamini, kolesterol ve  $\beta$ -sitosterol düzeylerinde ise artış olduğu tespit edildi ( $p<0.001$ ,  $p<0.01$ ). İskemi reperfüzyon grubuna karşı kamferolün etkisini görmek için oluşturduğumuz İR+Kamferol grubunda ise İR grubuna göre A, D, E vitaminleri düzeylerinde değişen miktarlarda artış gözlenirken ( $p<0.001$ ,  $p>0.05$ ), ergosterol, kolesterol, stigmasterol ve  $\beta$ -sitosterol seviyelerinde ise bariz bir azalma olduğu belirlendi ( $p<0.001$ ,  $p<0.01$ ). Sadece Kamferolün uygulandığı grupta ise kontrole oranla A, D ve E vitamini oranlarında değişen miktarlarda artış olduğu gözlenmiştir. İR hasarına karşı kamferolün karaciğer dokusunda vitamin değerleri üzerine genel anlamda olumlu etkisini gözlemlememiz, ayrıca hasar belirtisi olan kolesterol artışının kamferol takviyesiyle düşüş göstermesi Kaempferol'ün iskemi reperfüzyonun oluşturduğu hasara karşı tedavi yöntemlerinde kullanılması bakımından umut vericidir.

**Anahtar Kelimeler:** İskemi Reperfüzyon, Kaempferol, Vitamin, Sterol.

### **The Protective Effects of Kaempferol On Liver Tissue Vitamin Values in Lower Extremity Ischemia-Reperfusion Injury Induced in Rats**

#### **Abstract**

Ischemia-reperfusion injury is caused by the sudden interruption of blood supply to organs and tissues resulting in a failure in meeting oxygen and other metabolite needs, followed by the resupply of blood flow. In this study, we aimed to determine the effects of lower extremity ischemia-reperfusion (IR) that were induced temporarily in rats on vitamin-sterol profiles of liver tissue and the protective

effects of kaempferol against this injury. A Shimadzu VP series HPLC device was used for the vitamin analyses. As a result of our analyses, in the liver tissues of the rats in which IR injury was induced, a noticeable drop in the levels of vitamins A, D and E, ergosterol, and stigmasterol ( $p < 0.001$ ,  $p < 0.01$ ,  $p < 0.05$ ) and an increase in the levels of vitamin K, cholesterol, and  $\beta$ -sitosterol ( $p < 0.001$ ,  $p < 0.01$ ) were observed. In the IR+Kaempferol group that was formed to determine the effects of kaempferol against IR injury, there were increases at varying degrees in the levels of vitamins A, D and E in comparison to the IR group ( $p < 0.001$ ,  $p > 0.05$ ), while there were substantial decreases in the levels of ergosterol, cholesterol, stigmasterol, and  $\beta$ -sitosterol ( $p < 0.001$ ,  $p < 0.01$ ). In the group where only kaempferol was administered, there were increases in the levels of vitamins A, D and E at varying degrees in comparison to the control group. Our observation of the generally positive effects of kaempferol on vitamin values in liver tissue against IR injury and the drop in the increased cholesterol levels as an indicator of injury by the supplementation of kaempferol were promising results in terms of the use of kaempferol in treatment modalities against IR injury.

**Keywords:** Ischemia-Reperfusion, Kaempferol, Vitamin, Sterol.

Presentation ID / Sunum No= 17

**Poster Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-3244-3183 / 0000-0002-7649-5797

**Gerede Boğazı (Kızılcahamam-Gerede ) Florası**

**Prof. Dr. Zeki Aytaç<sup>1</sup>, Mehmet Gürbüz<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Gazi Üniversitesi*

**Özet**

Araştırmaya konu olan Gerede Boğazı (Kızılcahamam-Gerede) Florası Ankara'nın Kızılcahamam ilçesinden Gerede yönüne doğru yaklaşık 10 km çıkışında yer alan mevkide gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma Mart 2018-Ekim 2021 tarihleri arasında 524 bitki örneği toplanmıştır. 37 familya ve 123 cinse ait 176 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir. Türkiye için toplam 9 takson endemiktir ve endemizm oranı %5,1'dir. Fitocoğrafik bölgelere göre taksonların 23'ü İran-Turan elementi (%13,1), 17'si Avrupa-Sibirya elementi (%9,7), 13'ü Akdeniz ve Doğu Akdeniz elementi (%7,4), 123'ü çok bölgeli ve bölgesi belirlenemeyen (%69,9) şeklindedir. Her taksona ait birer örnek Prof. Dr. Tuna EKİM GAZI herbaryumunda bulunmaktadır. Çalışma alanındaki en çok taksona sahip familyalar, Asteraceae, 28 takson (%15,9), Fabaceae 19 takson (%10,8) sayısı ile ilk ikide yer almaktadır. Brassicaceae 16 taksonla (%9,1) ile üçüncü sıradadır. İlk üç familyadan sonra sırasıyla, Lamiaceae ve Poaceae 11 taksonla (6,3), Boraginaceae 9 taksonla (%5,1), Caryophyllaceae, Scrophulariaceae, Apiaceae ve Rosaceae 7 taksonla (%4), sıralamada yer almaktadır. Diğer familyaların takson sayılarının tüm takson sayısına oranı ise (%30,1)'dir.

**Anahtar Kelimeler:** Kızılcahamam, Gerede, Gökbel, Ankara, Türkiye, Flora

**The Flora of the Gerede Boğazı (Kızılcahamam- Gerede)**

**Abstract**

This investigation has been done on the region which is located on 10 km from Kızılcahamam to Gerede. 524 plant specimens were collected from the area during in March 2018 to September 2021. Identification of the specimens revealed the presence of 176 taxa belonging to 123 genera in 37 families. The total taxa of 9 (5,1%) are endemic to Turkey. The distribution ratios of the taxa into the phytogeographical regions areas follows: Iran-Turanian element 23 (13,1%), Euro-Siberian 17 (9,7%), and Mediterranean 13 (7,4%). Multi regional and others which their regions unclarified are 123 (69,9%). One sample of each taxa are deposited in the Prof. Dr. Tuna EKİM GAZI herbarium. When the families with the most taxa in the study area are examined, Asteraceae and Fabaceae take the first two places with 28 taxa (15.9%) and 19 (10.8%). Brassicaceae is third with 16 taxa (9.1%). After the first three families, Lamiaceae and Poaceae are ranked with 11 taxa (6.3), Boraginaceae with 9 taxa

(5.1%), Caryophyllaceae, Scrophulariaceae, Apiaceae and Rosaceae with 7 taxa (4%). The ratio of the number of taxa of other families to the total number of taxa is (30.1%).

**Keywords:** Kızılcahamam, Gerede, Gökbel, Ankara, Türkiye, Flora

**Presentation ID / Sunum No= 60**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-5669-6412

## **Çift Girişli Tek Çıkışlı Bir DA-DA Dönüştürücü Tasarımı**

**Eren Şentüre<sup>1</sup>, Prof. Dr. Necmi Altın<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı

<sup>2</sup>Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü

*\*Corresponding author: Eren Şentüre*

### **Özet**

Günden güne artan enerji talebinin karşılanabilmesinde yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanılırken oluşan depolama ihtiyacı için de bataryalardan faydalanılmaktadır. Yükün ihtiyaç duyduğu gücün sağlanabilmesi amacıyla farklı gerilim seviyelerine sahip her bir kaynağı, birbirinden bağımsız ve ayrı dönüştürücülerle yüke bağlamak yerine daha az bileşen gerektiren ve maliyeti de daha düşük olan çok girişli tek çıkışlı dönüştürücülerin kullanımı tercih edilmektedir. Bu yöntem, kaynaklardan eşit seviyede yararlanabilmek için tasarlanan denetleyicilerin daha basit yapıda olması ve güç akışının daha kolay denetlenebilmesi gibi avantajlar sunar. Bu çalışmada, gerilimleri 24V ile 36V arasında değişkenlik gösteren ve farklı gerilimlere sahip iki ayrı kaynak kullanarak çıkışta 12V gerilim sağlayan çift girişli tek çıkışlı alçaltan DA-DA dönüştürücünün tasarımı yapılmıştır. Önerilen topoloji, iki adet PI kontrolör kullanılarak denetlenmektedir. Çıkış gerilimi ve kaynaklardan çekilen ortalama akımlar hesaplanarak oluşturulan PWM sinyalleri anahtarlama elemanlarına iletilmektedir. Bu sayede sabit 12V gerilim elde edilirken aynı zamanda her iki kaynaktan eşit oranda faydalanılmaktadır. Devrenin benzetim çalışmalarında MATLAB/Simulink programı kullanılmıştır. Yük alma, yük atma gibi farklı senaryolar benzetimlerde test edilerek sistemin performansı rapor edilmiştir. Böylelikle gerçekleştirilecek prototip devrenin üretimi öncesi denetleyici kararlılığı ve dönüştürücünün çalışabilirliği doğrulanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Çift Girişli Tek Çıkışlı DA-DA Dönüştürücü, Çok Girişli Dönüştürücü, Akım Paylaşımı, Yük Paylaşımı

### **Design of a Dual Input Single Output DC-DC Converter**

#### **Abstract**

While renewable energy sources are used to meet the increasing energy demand, batteries are also used to fulfill energy storage requirement. In order to supply the power demanded by the load, instead of connecting each source with different voltage levels to the load with independent and separate converters, it is preferred to use multi-input single-output converters, which require fewer components

and have a lower cost. This method offers advantages such as simpler structure of the controllers designed to utilize the resources equally and easier control of the power flow. In this study, the design of a dual-input single-output step-down DC-DC converter, which provides 12V voltage at the output, using two separate sources with different voltages and varying between 24V and 36V has been designed. The proposed topology is controlled using two PI controllers. The PWM signals generated by calculating the output voltage and the average currents drawn from the sources are sent to the switches. Thus, constant 12V output voltage is obtained and also both sources are utilized equally. MATLAB/Simulink software is used for simulations. Different scenarios such as loading and load shedding have been tested simulation studies and results are reported. Thus, the stability of the controller and the feasibility of the proposed converter is validated before the implementation of the prototype.

**Keywords:** Dual-Input Single-Output DC-DC Converter, Multi-Input Converter, Current Sharing, Load Sharing

**Presentation ID / Sunum No= 38**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-0722-5988

## **DC Ark Arızasının Tespiti ve Yerinin Belirlenmesi**

**Kerim Kaya<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Yeşilirmak Elektrik Dağıtım A.Ş.*

### **Özet**

DC elektrik arkı rüzgar enerji santralleri, güneş enerji santralleri, enerji depolama sistemleri ve mikro şebekelerde çok sık yaşanan arıza türüdür. Burada arızalı-arızasız durum karşılaştırılırsa oluşan ark özellikleri modellenebilir ve ark davranışı etkin bir şekilde belirlenebilir. Bu çalışmadaki veriler laboratuvar ortamında gerçek deneysel kurulumla dayanmaktadır. Çalışmada, DA hattında ark arızası oluşturularak arızalı durum ile arızasız durum karşılaştırılmıştır. Veri toplama kartı ile 1 Mhz örnekleme sıklığıyla ark gerilimi ve ark akımı örneği elde edilmiştir. Sonrasında ise hat başında, ortasında ve sonunda adım motoru kullanılarak ark arızası oluşturulup hat üzerindeki yerinin belirlenmesi üzerinde çalışılmıştır. Ark arızası olup olmadığını ayırt edebilmek ve arıza var ise hattın başında mı, ortasında mı, sonunda mı olduğuna Diferansiyel Eşitlik Algoritması (DEA), Belirleyici İstatistiklerden (Bİ) oluşan melez bir yöntem kullanılmıştır. Bu çalışmada kullanılan melez algoritma ile DA hattı üzerinde arızasız ve arızalı durum ayırt edilebilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Seri Ark, Ark Arızası, Doğru Akım, Diferansiyel Eşitlik Algoritması, Ark, DA ARK, Belirleyici İstatistik

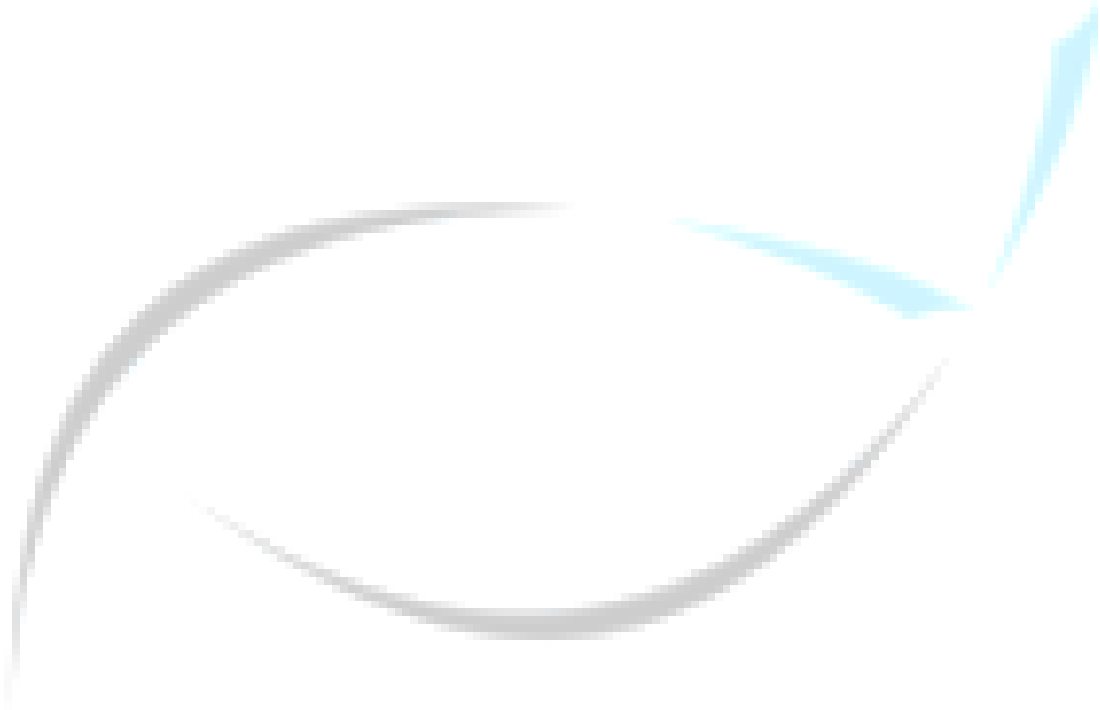
### **Detection and Location of DC Arc Failure**

#### **Abstract**

DC electric arc is a very common type of malfunction in wind power plants, solar power plants, energy storage systems, and microgrids. If the defective-defective situation is compared here, the arc properties that occur can be modeled and the arc behavior can be effectively determined. The data in this study are based on an actual experimental setup in a laboratory setting. In the study, arc failure was created on the DA line and the defective state and the defective state were compared. An arc voltage and arc current sample were obtained with a sampling frequency of 1 Mhz using a data acquisition card. After that, an arc fault was created using the step motor at the beginning, middle, and end of the line, and its location on the line was studied to determine. A hybrid method consisting of a Differential Equality Algorithm (DEA), Determinant Statistics (BI) was used to distinguish whether there is an arc fault or not, and whether there is a fault at the beginning, middle, or end of the line if there is a fault.

With the hybrid algorithm used in this study, it is possible to distinguish between defective and defective status on the DA line.

**Keywords:** Series Arc, Arc Failure, Direct Current, Differential Equality Algorithm, ARC, DC ARC, Determinative Statistics



**Presentation ID / Sunum No= 80**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-8776-6951 / 0000-0003-0062-3817

## **Fiber Optik Yüzey Tanıma Sensörü**

**Araştırmacı Yunus Görkem<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Şekip Esat Hayber<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi*

*\*Corresponding author: Yunus GÖRKEM*

### **Özet**

Malzemeler için yüzey yansıtıcılık değerleri ayırt edici bir özelliktir. Malzemeler, türlerine ve özelliklerine bağlı olarak üzerlerine düşen ışık ışınlarını soğururlar veya farklı açılarda yansıtırlar. Ayrıca üzerlerine düşen ışık ışınının dalga boyuna göre de farklı tepkiler verirler. Otomasyon sistemlerinde, yüzey özelliklerine bağlı olarak malzemelerin temassız bir şekilde ayırt edilmesi önemli bir unsurdur. Fiber optiklerin zorlu çevresel koşullarda ışığı istenilen ortamlara taşıyabilmesi ve bu ortamlarda kendini modüle ederek ortam hakkındaki bilgiyi alıcı terminale ulaştırabilmesi önemli bir özelliktir. Fiber optiklerin algılayıcı olarak kullanılabilme potansiyellerinden yola çıkarak, yüzeylerin kendilerine has optik özelliklerini tespit edebilecek düzenekler geliştirilebilir. Bu noktadan hareketle çalışmamızda birbirinden farklı yansıtma değerlerine sahip olan yüzeylere, farklı dalga boylarında ışık ışınları fiberler aracılığı ile düşürülmüştür. Yüzeylerden yansıyan ışık ışınları ise farklı bir toplayıcı fiber yardımıyla alınmıştır. Bu işlemler gerçekleştirilirken verici ve toplayıcı fiber çifti tanınacak olan yüzeye yaklaştırılarak uzaklaştırılmıştır. Bu esnada geliş yansıma açılarındaki değişikliğe bağlı olarak toplayıcı fiberin bağlı olduğu detektördeki ışık şiddetinde değişimler gözlenmiştir. Bu değişimler anlamlı voltaj değerlerine dönüştürülerek kaydedilmiştir. Yapılan çoklu deneylerde her bir yüzey için alınan sinyallerin doğasında farklılıklar gözlenmiştir. Deneylerde birbirinden farklı malzemelerden yapılmış olan on adet yüzey seçilmiştir. Bu yüzeyler; altın, alüminyum, bakır gibi metallere; seramik yüzeylerden; poliacetid(pla) ve çeşitli plastik malzemelerden oluşmaktadır. Yüzeyleri aydınlatmada; 5000 mcd InGaN beyaz, 940 nm GaAlAs kızılötesi ve 660 nm GaAlAs kırmızı olmak üzere üç adet ışık kaynağından faydalanılmıştır. Toplamda otuz farklı çıkış elde edilmiş ve bu çıkışlar yorumlanmıştır. Yüzeylerin ışığa verdikleri kendilerine has tepkileri tespit edilmiş ve karakteristik kimlikleri oluşturulmuştur. Bu aşamadan sonra yapılan tekrarlı deneyler neticesinde, tasarlanan fiber optik yüzey tanıma sensörü ile yüzeylere ait olan karakteristik eğrilerinin her ölçümde benzer şekilde olduğu gözlemlenmiştir. Son aşamada ise, basit bir yazılım aracılığı ile yüzeylerin otomatik olarak algılanmasına yönelik çalışmalar devam etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Fiber Optik Sensör, Yüzey Tanıma, Yansıtıcılık

## Fiber Optic Surface Recognition Sensor

### Abstract

Surface reflectivity values for materials are a distinguishing feature. Depending on their type and properties, materials absorb or reflect light rays falling on them at different angles. In addition, they give different reactions according to the wavelength of the light beam falling on them. In automation systems, non-contact distinguish of materials based on surface properties is an important element. It is an important feature of fiber optics that they can carry light to desired environments in harsh environmental conditions and that they can modulate themselves in these environments and transmit information about the environment to the receiving terminal. Based on the potential of fiber optics to be used as sensors, mechanisms that can detect the unique optical properties of surfaces can be developed. From this point of view, in our study, light rays of different wavelengths were dropped on the surfaces with different reflectance values by means of fibers. The light rays reflected from the surfaces are taken with the help of a different collector fiber. While these processes are being carried out, the transmitter and collector fiber pair are brought closer to the surface and removed from the surface to be recognized. Three types of light sources, 5000 mcd InGaN white, 940 nm GaAlAs infrared and 660 nm GaAlAs red, were used to illuminate the surfaces. In total, thirty different outputs were obtained and these outputs were interpreted. The specific responses of the surfaces to light have been determined and their characteristic identities have been established. As a result of repeated experiments carried out after this stage, it was observed that the characteristic curves of the surfaces with the designed fiber optic surface recognition sensor were similar in every measurement. At the last stage, studies for the automatic detection of surfaces by means of a simple software will be performed.

**Keywords:** Fiber Optic Sensor, Surface Recognition, Reflectivity

**Presentation ID / Sunum No= 59**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-0456-9117

## **Otomatik Test Sistemlerinde Gürültü Figürü Ölçümü**

**Ozan Özdemir<sup>1</sup>, Prof. Dr. Nursel Akçam<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Tubitak Bilgem İltaren*

<sup>2</sup>*Gazi Üniversitesi*

### **Özet**

Bu bildiride gürültü figürünün tanımı ve ölçüm teknikleri anlatılmaktadır. Tüm teknikler otomatik test sisteminde denenmiş ve testlerin sonuçları analiz edilmiştir. 7 – 14 GHz heterodin alıcı, rf yükselteç, filtre, mikser kullanılarak dizayn edildi. Her bir frekans için Y faktörü ve kazanç yöntemi kullanılarak gürültü figürü değerleri ölçülmüştür. Ayrıca bu yöntemlere ek olarak, yine Y faktörü yöntemi olan, ancak otomatik test düzeneğinde spektrum analizörün gürültü figürü ölçme seçeneği yöntemi yerine, gürültü kaynağının güç kaynağı ile kontrol edilmesi olan başka bir ölçüm kurulumu önerilmiştir. Yöntemlerin ayrıntılı analizi bu makalede yer verilmiştir. Gürültü figürü ölçüm yazılımı Labwindows/CVI kullanılarak geliştirilmiştir. İlk olarak Cascaded Noise Figure.exe adlı bu yazılım programı kullanılarak sistemin gürültü değeri hesaplanmıştır. Daha sonra gürültü figürü değerleri yukarıda bahsedilen iki yöntemle de ölçülmüştür. Tüm sonuçlar karşılaştırılmıştır. Son olarak, karmaşık test düzeneği, kurulum kaybının etkisini görmek için tasarlanmış ve gürültü figürü değerleri her iki yöntem kullanılarak tekrardan ölçülmüştür. Y faktörü yöntemi bu alıcı için kazanç yöntemine göre daha uygun ve doğru bir yöntem olduğu görülmüştür. Gürültü üreticinin güç kaynağı tarafından kontrol edilmesi sayesinde kalibrasyona ihtiyaç duymadan daha fazla veri incelenebildiği görülmüştür. Bu yöntem sayesinde hızlı ve güvenilir sonuçlar almak daha fazla mümkün olduğu gözlemlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Gürültü Figürü, Gürültü, Y Faktör Yöntemi, Kazanç Yöntemi

### **Noise Figure Measurement With Automatic Test Systems**

#### **Abstract**

In this paper, definition of noise figure and measurement techniques are explained. All techniques are experimented in the automatic test system and results of the tests are observed and discussed. 7 – 14 GHz heterodyne receiver is setted by using amplifier, filter, mixer. After that, noise figure values are measured by using Y factor and gain method for each frequency. Also, additinoal to these methods, another measurement setup which is also Y factor method, but instead of using noise figure option of spectrum analyzer, controlling noise source by power supply is recommended. Detailed analysis of methods is given in this paper. Software programs are developed by using Labwindows / CVI. Firstly, the noise figure of the sytem is calculated by using this software program which is Cascaded Noise Figure.exe. After that, noise figure values are measured by two methods. All results are compared.

Finally, complex switch setup is designed to see effect of setup loss our measurement and noise figure results are measured. Y factor method is more suitable and accurate than gain method for this receiver. Thanks to controlling noise source by power supply, more data can be examined. Except normalization of test setup, there is no need calibration data.

**Keywords:** Noise Figure, Noise, Cascaded Noise Figure, Y Factor Method, Gain Method

**Presentation ID / Sunum No= 86**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-0632-2150

## **Li-P Nanokümelerin Elektronik ve Yapısal Özellikleri**

**Dr. Öğretim Üyesi Eşe Akpınar<sup>1</sup>**

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

### **Özet**

Nanokümeler atomlar ile hacimli yapılar arası bir geçiş formudur ve boyutları 10nm'ye kadar uzanır. Kendisini oluşturan atomların üç boyutlu hallerine göre farklı özellikler sergileyebilirler. Örneğin soygazlar kadar inaktif olan altın, nanoboyutlara inildiğinde tam tersine katalitik etkiler göstermektedir. Bu nedenle malzemeleri kuantum boyut etkilerinin ortaya çıktığı nanoölçekte incelemek son yıllarda gelişen nanoteknoloji açısından önem kazanmaktadır. Biz bu çalışmamızda lityum (Li) ve fosfor (P) atomlarından oluşan nanokümeleri ve bu kümelerin elektronik özelliklerini araştırdık. En düşük enerjili  $LixPy$  nanokümelerini belirleyerek yapısal özelliklerini inceledik.  $LixPy$  nanokümeleri elektronegativitesi yüksek P atomu ve yük vermeye meyilli Li atomu nedeniyle güçlü bağlanmış ve yüksek kohesif enerji sergileyen nanokümeler oluşturmıştır. P4 yalın nanokümeler arasında, 3.64 eV ile,  $Li_3P_2$  ise alaşım nanokümeler arasında 2.80 eV ile en yüksek kohesyon enerjisi sergiler.  $Li_3P_2$  kumesi ise 0.43 eV ile en düşük kohesif enerji değerine sahiptir. Ayrıca herbir  $LixPy$  nanokümesinin en yüksek dolu moleküler orbitali (HOMO) ve en düşük dolmamış moleküler orbitali (LUMO) seviyeleri belirlenmiş ve enerji aralıkları tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Nanokümeler, Li-P, Malzeme Bilimi, Yoğunluk Fonksiyonel Teori, Kohesif Enerji

### **Electronic and Structural Properties of Li-P Nanoclusters**

#### **Abstract**

Nanoclusters are a transitional form between atoms and bulk structures which extend up to 10nm in size. Nanoclusters can show different properties from their bulk counterparts. For instance, gold which is as inactive as noble gases exhibits the catalytic effects when it is reduced to nano dimensions. Therefore, it is important to study materials at the nanoscale, where quantum size effects occur, from a nanotechnological point of view. In this study, we investigated nanoclusters consisting of lithium (Li) and phosphorus (P) atoms and the electronic properties of these clusters. We have determined the lowest energy  $LixPy$  ( $x+y=5$ ) nanoclusters and analyzed the structural properties.  $LixPy$  nanoclusters formed strongly bonded nanoclusters with high cohesive energy due to P atom with high electronegativity and Li atom that tends to give charge. P4 exhibits the highest cohesion energy of 3.64 eV among bare nanoclusters, while  $Li_3P_2$  exhibits the highest cohesion energy of 2.80 eV among alloy nanoclusters.

However Li<sub>3</sub>P<sub>2</sub> cluster has the lowest cohesive energy with 0.43 eV value. In addition, the highest occupied molecular orbital (HOMO) and lowest unoccupied molecular orbital (LUMO) levels of each Li<sub>x</sub>Py nanocluster were determined and their energy ranges were discussed.

**Keywords:** Nanoclusters, Li-P, Material Science, Density Functional Theory, Cohesive Energy

**Presentation ID / Sunum No= 44**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID:

## **Production of Methane by Camels and Its Comparison With Other Ruminants**

**Asst. Prof. Dr Hamid Paya<sup>1</sup>, Researcher Mehri Montazerharzand<sup>1</sup>, Prof. Dr Akbar Taghizadeh<sup>1</sup>,**

**Dr Valiollah Palangi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*University of Tabriz*

<sup>2</sup>*Ataturk University*

*\*Corresponding author: Mehri Montazerharzand*

### **Abstract**

The purpose of this study was to reveal the effect of ruminal microflora types, especially protozoa, on fiber digestibility and methane production. The study was conducted on camel protozoa and greenhouse gas emissions to illustrate the fact that camels produce less methane and digest better the forage. In order to achieve to the purpose of the study, numerous databases and journals were used. Studies have shown that improving rumen efficacy can help reduce emissions. Protozoa species are different in camels and cause better cell-wall degradation in the rumen and reduced methane production compared to other ruminants. Therefore, it seems that the presence of such protozoa in the rumen may increase forage digestibility by up to 30%. The molecular properties of camel microflora and its comparison with other ruminants, together with their effectiveness, provide information on their diversity. In-depth understanding of the relationship between the different methanogenic species present in the camel rumen is important because of the low methane emission rate compared to other ruminants.

**Keywords:** Camel, Greenhouse Gases, Methanogenic, Protozoa

**Presentation ID / Sunum No= 16**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-9838-6148 / 0000-0002-9103-8869 / 0000-0002-8677-4941 /  
0000-0001-7668-1496

## **Karbon Tekstille Takviye Edilmiş Döşemelerin Çarpma Etkisi Altında Test Edilmesi ve Ankraj Etkisinin İncelenmesi**

**Araştırmacı Hasan Can Gürdal<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi H. Selim Şengel<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Hakan Erol<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Tolga Yılmaz<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*

<sup>2</sup>*Konya Teknik Üniversitesi*

*\*Corresponding author: Hasan Can Gürdal*

### **Özet**

Taşıyıcı sistem elemanları kullanım süreleri içerisinde çeşitli yüklere maruz kalmaktadırlar. Bu yükler içerisinde sabit, hareketli, deprem, rüzgâr, sıvı yükleri, toprak itkisi gibi yönetmelikte tanımlanan yükler bulunmaktadır. Ancak göz önüne alınması gerekli bir başka yük ise çarpma yüküdür. Çeşitli darbeler, patlama yükü gibi yükler yapının hasar görmesine neden olabileceğinden bu yükün taşıyıcı sistem elemanları üzerindeki etkisinin araştırılması gereği ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda betonarme döşemelerin çarpma etkisi altında gösterdikleri davranış ve güçlendirme malzemesinin performansı çalışmamızın amacını oluşturmuştur. Bu kapsamda farklı doğrultu ve yönlerde karbon tekstille takviye edilmiş sıva katmanı ile güçlendirilmiş ankraj uygulaması yapılmış döşemelerin çarpma etkisi altındaki davranışları ağırlık düşürme yöntemiyle test edilmiştir. Çalışmamızda 9 adet 1000x1000x80 mm boyutlarında betonarme döşeme hazırlanmıştır. Deney elemanlarının güçlendirilmesinde kullanılan karbon tekstiller için ankraj şartı, şeritlerin yerleşim yön ve doğrultuları, değişken olarak belirlenmiştir. Karbon tekstiller döşemelere yüksek dayanımlı tamir harcı kullanılarak yerleştirilmiştir. Düşü yüksekliği, düşürülen çekicinin ağırlığı, donatı dizilimi ve beton dayanım sınıfı, mesnet şartları, uygulanan karbon tekstil şerit genişliği her bir deney elemanı için sabit tutulmuş ve 100 mm olarak uygulanmıştır. Çalışmada deney elemanlarında ivme, deplasman, birim deformasyon ve çarpma yükü değerlerinin zaman tanım alanındaki değişimleri ölçülmüş ve uygulamanın; ankrajlı, çift yönlü ve diyagonal şekilde yapılması durumlarında döşemelerde meydana gelecek ivme değerlerinin artacağı, deplasman değerlerinin ise azalacağı sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Betonarme Döşeme, Çarpma Yükü, Karbon Tekstil, Ankraj.

## Testing of Carbon Textile Reinforced Flooring Under Impact and Investigation of Anchorage Effect

### Abstract

Structural system elements are exposed to various loads during their lifetime. Among these loads, there are loads defined in the regulation such as dead, live, earthquake, wind, hydrostatic loads, soil pressure. However, another load to be considered is the impact load. Since loads such as various impacts and explosion loads may cause damage to the structure, it is necessary to investigate the effect of this load on the elements of the structural system. In this direction, the behavior of reinforced concrete slabs under the impact load of and the performance of the reinforced concrete constituted the aim of our study. In this context, the behavior of slabs under the impact of impact of the slabs reinforced with a plaster layer reinforced with carbon textile in different directions and directions was tested by weight drop method. In our study, 9 pieces of 1000x1000x80 mm reinforced concrete slabs were prepared. Anchoring condition, placement aspect and direction of the strips were determined as variables for carbon textiles used in the reinforcement of the test elements. Carbon textiles were placed on the slabs using high-strength repair mortar. The drop height, the weight of the dropped hammer, the reinforcement arrangement and the concrete strength class, the support conditions, the applied carbon textile strip width were kept constant for each test element and applied as 100 mm. In the study, the changes in the acceleration, displacement, unit deformation and impact load values in the time history of the test elements were measured and the application; It has been concluded that the acceleration values of the slabs will increase and the displacement values will decrease if they are made in an anchored, bidirectional and diagonal manner.

**Keywords:** Reinforced Concrete Slabs, Impact Load, Carbon Textiles, Anchor.

**Presentation ID / Sunum No= 1**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-3980-3770

## **Sıvı İhtiva Eden Tipik Ankrajsız Bir Sanayi Tankının Deprem Performansı**

**Dr. Öğretim Üyesi Bülent Erkmən<sup>1</sup>, Arş. Gör. İrsen Nihan Kocras<sup>1</sup>**  
*<sup>1</sup>Özyeğin Üniversitesi*

### **Özet**

Bu çalışmada, deprem riskinin yüksek olduğu Marmara bölgesinde bulunan tehlikeli sıvı ihtiva eden tipik ankrajsız bir sanayi tankının deprem yükleri altındaki performansı incelenmiştir. Tankın deprem performansını belirlemede ABAQUS sonlu elemanlar programı kullanılarak 3D model oluşturulmuştur. Tank analiz modeli API 650 (American Petroleum Institute) tank yönetmeliğinin de dayandığı Mekanik Tank Model'ine dayanmaktadır. Tankın tank-sıvı etkileşimi dışında zeminle olan karmaşık kontak sismik davranışı (zemin üzerinde kayma ve zemin üzerinde kalkıp inmesi) ayrıca yapılan analizlere dahil edilmiştir. Deprem analizi için yeni Türk Bina Deprem Yönetmeliğine (2018) uygun olarak seçilen 11 adet gerçek deprem kaydı bölgenin tasarım spektrumuna uygun olacak şekilde ölçeklendirilmiştir. Tankın zemin üzerinde yaptığı kayma, tepe noktasında oluşan deplasman, taban plakasının zeminden havaya kalkması ve tankta oluşan hasarlar belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sıvı İhtiva Eden Tanklar, Sıvı-Yapı Etkileşimi, Doğrusal Olmayan Analiz, Tank-Zemin Etkileşimi

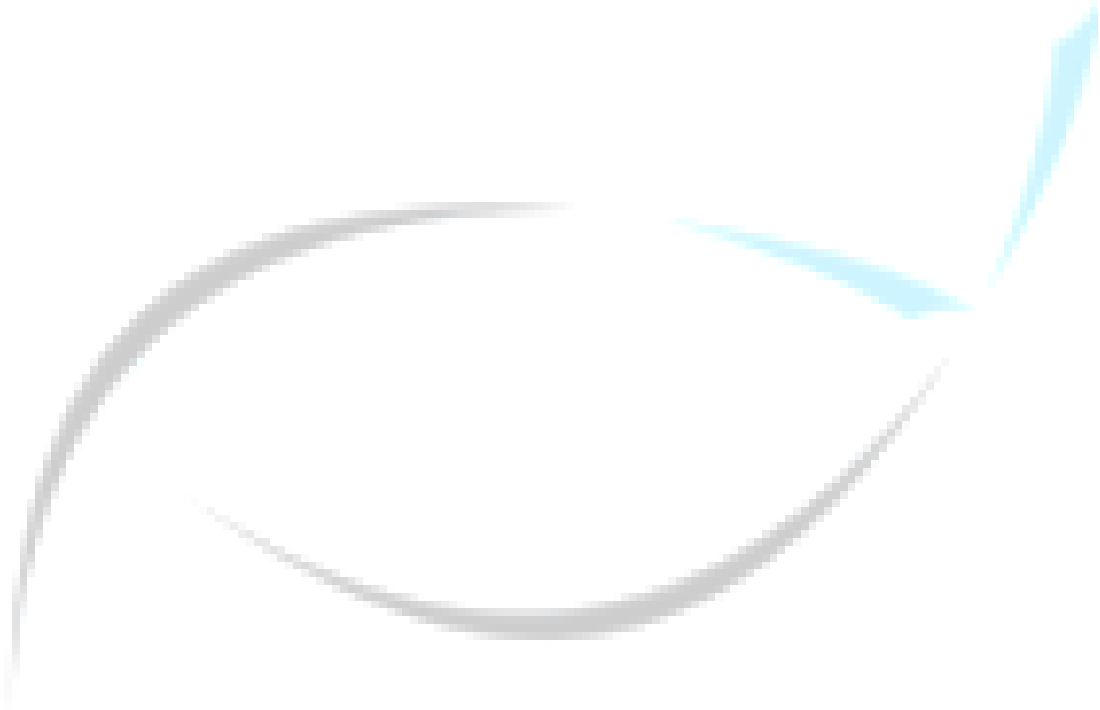
### **Seismic Performance of a Typical Unanchored Liquid Storage Tank**

#### **Abstract**

Seismic Performance of a Typical Unanchored Liquid Storage Tank In this study, the seismic performance of a typical unanchored industrial liquid-storage tank located in the Marmara region, where the earthquake risk is high, is studied. To determine the seismic performance of the tank, a 3D finite element model was created using the ABAQUS finite element program. The developed tank model is based on the spring-mass model, where the liquid content is modeled as two point-masses attached to the tank wall through springs. This approach is based on API 650 (American Petroleum Institute). In addition to tank-liquid interaction, tank base uplift, tank sliding on its foundation, and tank material damage were included in the analyses performed. The seismic analyses were performed using 11 actual earthquake records, which were selected in accordance with the new Turkish Building Earthquake Code (2018) and scaled to fit the design spectrum of the region. Tank base sliding, base uplift, tank top

deflections, and material damage were monitored to determine possible tank damages for those located in the region.

**Keywords:** Liquid Storage Tanks, Liquid-Structure Interaction, Nonlinear Analysis, Tank-Foundation Interaction



**Presentation ID / Sunum No= 78**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-1606-0126

## **Tekstil Takviyeli Betonlar ve Uygulama Alanları**

**Dr. Öğretim Üyesi Bekir Çomak<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Düzce Üniversitesi*

### **Özet**

Betonarme yapı elemanlarında kullanılan çeliğe alternatif olarak tercih edilen tekstillerin, beton da takviye olarak kullanılması yeni ve yenilikçi bir gelişmedir. Tekstiller, karbon, cam, bazalt gibi malzemelerden üretilen lif ve filementlerin (sürekli), farklı üretim yöntemleri kullanılarak, açık ağ örgülü (mesh) şeklinde 2 boyutlu veya 3 boyutlu olarak üretilmesiyle elde edilir. Tekstil Takviyeli Beton (TTB), takviye olarak kullanılan tekstilin, ince taneli çimento esaslı bir matris içerisine gömülerek imal edilmesiyle oluşan kompozit bir yapı malzemesidir. TTB'nin sağlamış olduğu üstün mekanik özellikleri ve dayanıklılığı sayesinde, ince, hafif, dayanıklı yapı elemanlarının üretilmesi mümkün olmaktadır. Bu çalışmada, TTB'yi oluşturan malzemeler (tekstiller ve matris), üretim yöntemleri ile TTB'nin özellikleri ve kullanım alanları hakkında kısa bilgiler verilmiştir. Sonuç olarak, TTB, sadece güçlendirme malzemesi olarak değil, aynı zamanda tek başına yapısal elamanlar olarak da kullanılmaktadır. TTB, mimarlara ve mühendislere tasarımda daha fazla ve farklı özgürlükler vermesiyle nedeniyle, inşaat teknolojisinde birçok kullanım alanı bulmuştur. TTB, ince, hafif ve sağlam yapı elemanları oluşturma imkânı sunduğu için, yapısal uygulamalarda yenilikçi ve yüksek potansiyele sahip, gelecek vadeden kompozit bir yapı malzemesi olmaya devam edecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Tekstil Takviyeli Beton, Teknik Tekstil, Kompozit Malzeme

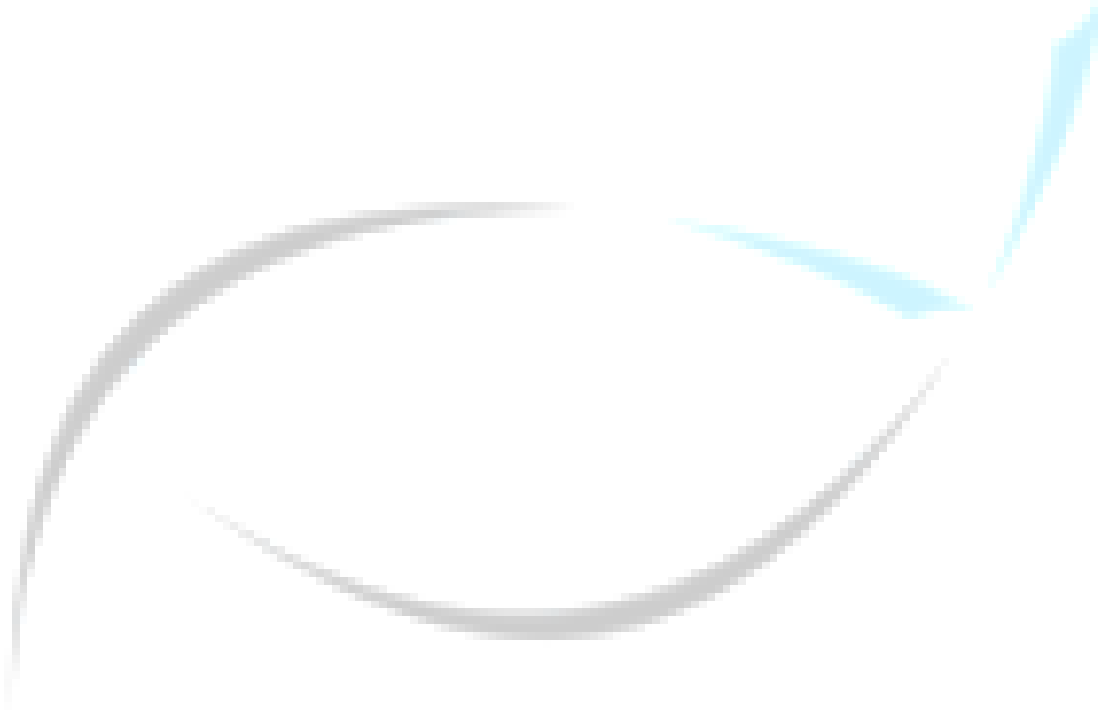
### **Textile Reinforced Concrete and Its Applications**

#### **Abstract**

The use of textiles, which is preferred as an alternative to the steel used in reinforced concrete building elements, as reinforcement in concrete is a new and innovative development. Textiles are produced by producing fibers and filaments (continuous) made of materials such as carbon, glass, basalt, in 2D or 3D in the form of an open mesh (mesh) using different production methods. Textile Reinforced Concrete (TRC) is a composite building material formed by manufacturing the textile used as reinforcement by embedding it in a fine-grained cement-based matrix. Thanks to the superior mechanical properties and durability provided by TRC, it is possible to produce thin, light, durable building elements. In this study, brief information is given about the materials (textiles and matrix) that makeup TRC, their production methods, and the properties and usage areas of TRC. As a result, TRC is

used not only as reinforcement material but also as stand-alone structural members. TRC has found many uses in construction technology, as it gives architects and engineers more and different freedom in design. TRC will continue to be an innovative and promising composite building material with high potential in structural applications, as it offers the opportunity to create thin, light, and robust structural elements.

**Keywords:** Textile Reinforced Concrete, Technical Textile, Composite Material



**Presentation ID / Sunum No= 4**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000 0002 4922 0579

## **TRM İle Güçlendirilmiş Döşemelerin Çarpma Yükü Altındaki Davranışının Sayısal Analizi**

**Araştırmacı Ahmet Muhammed Uludoğan<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Tolga Yılmaz<sup>2</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Hasan Selim Şengel<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Hakan Erol<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*

<sup>2</sup>*Konya Teknik Üniversitesi*

### **Özet**

Bu çalışmada Textile Reinforced Mortar (TRM) malzemesi ile güçlendirilmiş hasır donatılı betonarme döşemelerin belirli bir yükseklikten bırakılan kütlelerin çarpma yükü etkisi altındaki davranışının sayısal olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Bu tekstil malzemelerin yerleşim yerleri ve şekilleri çeşitlilik göstermektedir. Toplamda 17 adet 1000x1000x80 mm boyutlarında betonarme döşemeleri, farklı şerit genişliklerde ve farklı doğrultularda TRM ile güçlendirilmiştir. İlk olarak TRM ile güçlendirilmiş betonarme döşemelerde deneysel olarak çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda elde edilen değerler, LS DYNA adlı bir sonlu elemanlar çözücüsü bilgisayar programı yardımıyla analizi yapılan döşemelerin nümerik sonuç değerleri ile karşılaştırılması yapılmıştır. Betonarme döşemeler ortogonal ve diyagonal olarak 50 mm ve 100 mm genişliğindeki TRM şeritleri kullanılarak güçlendirilmiştir. TRM ile güçlendirilmiş betonarme döşemelerine etkiyen çarpma yüklerinin sonucunda elde edilen betonarme döşemenin ivme-zaman, deplasman-zaman, ve kalıcı deplasman-zaman değişim grafikleri ölçülmüştür. Aynı zamanda döşemede oluşan hasar renkli grafik halinde gösterilmiştir. Bu çalışma sonucunda, çarpma yükünün güçlendirme yöntemi uygulanan betonarme döşemelerin davranışları üzerindeki etkileri sayısal analiz olarak belirlenmiş ve yorumlanmıştır. Ayrıca nümerik sonuçların deneysel sonuçları ile karşılaştırılması yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Textile Reinforced Mortar (TRM), Betonarme Döşeme, Çarpma Yükü, Dinamik Davranış, Ls Dyna, Sonlu Elemanlar Analizi

### **Numerical Analysis of the Behavior of Slabs Reinforced With Trm Under the Impact Load**

#### **Abstract**

In this study, It is aimed to numerically investigate the behavior of the reinforced concrete slabs reinforced with Textile Reinforced Mortar (TRM) material under the impact load of the mass dropped from a certain height. The directions and the shapes of these textile materials vary. A total of 17 reinforced concrete slabs of 1000x1000x80 mm dimensions were reinforced with TRM in different strip widths and in different directions. First, experimental studies were carried out on reinforced concrete

slabs reinforced with TRM. The values obtained as a result of these studies were compared with the numerical result values of the slabs analyzed with the help of a finite element solver computer program called LS DYNA. Reinforced concrete slabs are reinforced orthogonally and diagonally using 50 mm and 100 mm wide TRM strips. The acceleration-time, displacement-time, and permanent displacement-time graphs of the reinforced concrete slab obtained as a result of the impact loads acting on the reinforced concrete slabs reinforced with TRM were measured. At the same time, the damage to the slabs is shown in color graphics. As a result of this study, the effects of impact load on the behavior of reinforced concrete slabs using the strengthening method were determined and interpreted as numerical analysis. Additionally, numerical results were compared with experimental results.

**Keywords:** Textile Reinforced Mortar (TRM), Reinforced Concrete, Impact Load, Dynamic Behavior, Finite Element Analysis, Ls Dyna

**Presentation ID / Sunum No= 54**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID:

## **Çoklu Bağıntı ve Ridge, Liu, Zaman Serisi Kestiricisiyle Türkiye'nin İhracat Modeli İçin Bir Uygulama**

**Araştırmacı Semih Gökçe<sup>1</sup>, Doç. Dr. Atıf Evren<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi*

*\*Corresponding author: Semih GÖKÇE*

### **Özet**

Çoklu regresyon analizinde karşılaşılan sorunlardan birisi de çoklu doğrusallıktır. Çoklu doğrusallık, açıklayıcı değişkenler arasındaki güçlü bir ilişkinin varlığı olarak tanımlanabilir. Çoklu doğrusallık parametre kestirimlerinin varyansını büyütür. Bu da, özellikle küçük ve orta büyüklükteki örneklem hacimleri için, katsayılar tek tek istatistiksel olarak anlamsız iken, genel modelin oldukça anlamlı olduğu sonucunu verebilecektir. Ayrıca tahmin edilen regresyon katsayılarının işaretlerinde ve büyüklüklerinde de yanlışlık olabilecektir. Dolayısıyla açıklanan ve açıklayıcı değişkenler arasındaki ilişki yanlış ifade edilecektir. Bu çalışmada önce çoklu doğrusallık belirleme yöntemleri anlatılarak, Türkiye'nin ihracat modeli için Ridge, Liu kestiricisiyle ve zaman serisi modelleri bir uygulaması yapılmıştır. Liu kestiricisi ile elde edilen modelin diğerlerine göre en iyi sonuçları verdiği gözlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çoklu Doğrusallık, Ridge, Liu Kestiricisi, Zaman Serisi, Türkiye, İhracat

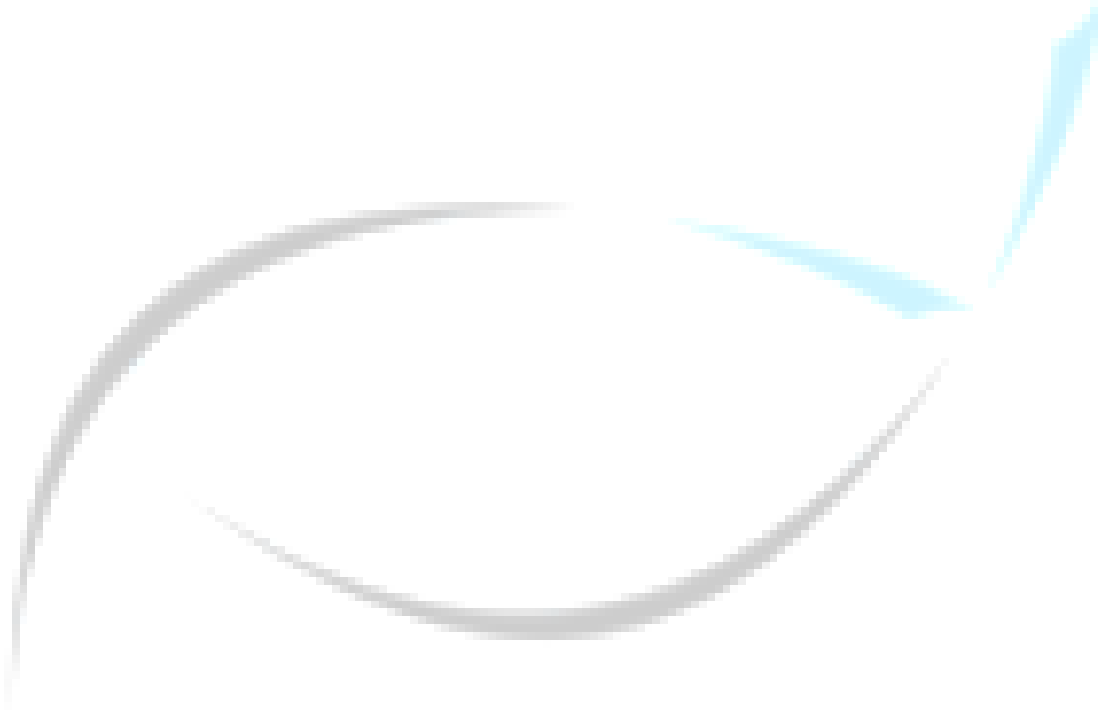
### **The Multicollinearity and An Application for Turkey's Export Model Using Ridge, Liu, Time Series Estimator**

#### **Abstract**

One of the problems encountered in the multi-regression analysis is multicollinearity case. Multicollinearity in regression models is a result of strong correlations among independent variables. The existence of multicollinearity inflates the variances of the parameter estimates. That may result, particularly for small and moderate sample sizes, in lack of statistical significance of individual independent variables while the overall model may be strongly significant. Multicollinearity may also result in wrong signs and magnitudes of regression coefficient estimates, and consequently in incorrect conclusions about relationships between independent and dependent variables. In this research, firstly, theoretical structure of collinearity diagnostics and Liu estimator is introduced. At the end an application

of Ridge, Liu,time series estimator for the Turkey's export model is done. The model with the Liu estimator gave the best prediction.

**Keywords:** Multicollinearity, Ridge Estimator, Liu Estimator, Time Series, Turkey, Export



**Presentation ID / Sunum No= 5**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-0605-2816

## **Hayatta Kalma Analizi ve Cox Regresyonu**

**Araştırmacı Ali Saleh Mahdi Altarish<sup>1</sup>, Prof. Dr. Kamil Alakuş<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Ondokuz Mayıs Üniversitesi*

*\*Corresponding author: Ali Saleh Mahdi Altarish*

### **Özet**

Bu araştırma sayesinde, Hayatta Kalma analizini tartıştık ve hayatta kalma fonksiyonunu etkileyen değişkenleri bilerek, prostat kanseri hastaları için iki tedavi grubu arasındaki farkları bulmak için Kaplan-Meier yöntemini gözden geçirdik. Alınan örnek 38'di, Hastaların tedavi türüne göre hayatta kalma olasılıkları tahmin edildi ve aralarında önemli farklılıklar bulundu. Daha sonra Cox regresyon yöntemi ile hayatta kalma süresi için regresyon çizgisi denklemini tahmin etmek için diğer verileri aldık, veriler işlendi ve sonuçlar SPSS programı tarafından çıkarıldı. 30 büyüklüğünde bir örneklem alınmış ve regresyon çizgisi denklemi iki değişkenin varlığı ile tahmin edilmiş ve denklem üzerindeki etkilerinin kapsamı sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Hayatta Kalma Verileri, Cox Regresyon, Hayatta Kalma Analizi, Sansürleme, Tehlike Fonksiyonu, Hayatta Kalma Fonksiyonu.

### **Survival Analysis and Cox Regression**

#### **Abstract**

Through this research, we discussed the Survival analysis, and knowing the variables affecting the survival function, we reviewed the Kaplan-Meier method to find out the differences between the two groups of treatment for prostate cancer patients. The sample taken was 38, The survival probability of the patients was estimated according to the type of treatment, and significant differences were found between them. And then we took other data to predict the regression line equation for survival time through the Cox regression method, data were processed and results were extracted by the SPSS program. A sample of size 30 was taken and the regression line equation was estimated with the presence of two variables and the extent of their influence on the equation was concluded

**Keywords:** Survival Data, Cox Regression, Survival Analysis, the Censoring, Hazard Function, Survival Function.

**Presentation ID / Sunum No= 3**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-4203-0350

## **Hazır Giyim Tercihlerinin Markov Zincirleri Analizi İle İncelenmesi**

**Yeliz Şafak<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Ondokuz Mayıs Üniversitesi*

### **Özet**

Sürekli gelişen ve değişen pazar şartlarında hazır giyim sektörü, dünyada en gelişmiş seviyede küreselleşen sektörlerin başında gelir. Bu koşul altında hazır giyim işletmelerinin büyük rekabet içerisinde olduğunu söylemek olasıdır. Buna paralel olarak kullanıcıların hazır giyim kullanımını hızla artmaktadır. Hazır giyim marka tercihleri ise kullanıcılar açısından önem kazanmaktadır. Bu çalışmada, hazır giyim markalarının analizi için 690 kişiye anket düzenlenmiştir. Ankete katılan kişilere şuanda kullandıkları ve eğer varsa geçmişte kullanmış oldukları hazır giyim markaları sorulmuştur. Hazır giyim marka tercihleri analizi için Markov Zincirleri temeli olan geçiş olasılıkları matrisi ve uzun dönem denge vektörlerinin hesaplanmasına yönelik olarak bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Markov geçiş olasılıkları matrisleri herhangi bir hazır giyim markasından diğer hazır giyim markalarına geçiş sayıları dikkate alınarak oluşturulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Markov Zinciri, Uzun Dönem Denge Vektörü, Marka Tercihleri

### **Examination of Apparel Preferences by Markov Chains Analysis**

#### **Abstract**

In the constantly developing and changing market conditions, the ready-made clothing industry is one of the most advanced globalizing sectors in the world. Under this condition, it is possible to say that ready-made clothing companies are in great competition. In parallel with this, the use of ready-made clothing by users is increasing rapidly. Ready-to-wear brand preferences gain importance for users. In this study, 690 people were surveyed for the analysis of ready-made clothing brands. The people who participated in the survey were asked about the ready-made clothing brands they use now and if any, they have used in the past. A study has been carried out to calculate the transition probabilities matrix and long-term equilibrium vectors,

which are the basis of Markov Chains for the analysis of apparel brand preferences. Markov transition probabilities matrices were created by considering the number of transitions from any ready-made clothing brand to other ready-made clothing brands. In addition to a general evaluation, it was evaluated whether the brand preferences of the respondents differed in terms of gender.

**Keywords:** Markov Chain, Long-Run Equilibrium Vector, Brand Preference

**Presentation ID / Sunum No= 45**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-3551-8451 / 0000-0002-9502-6961

## **Alkali Suyun Elektrolizinde AG/ITO/CU Elektrodunun Etkinliğinin Araştırılması**

**Dr. Öğretim Üyesi Evrim Baran Aydın<sup>1</sup>, Dr. Sevgi Ateş<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Kilis 7 Aralık Üniversitesi*

*\*Corresponding author: Sevgi Ateş*

### **Özet**

Yenilenebilir, temiz, ekonomik, güvenilir, yakıt olarak kullanılabilir nitelikte olan hidrojen, yüksek dönüşüm verimliliği nedeniyle son zamanlarda artan bir ilgi görmektedir. Suyun elektrolizi ile hidrojen üretiminde, aşırı gerilimi azaltan, hidrojen oluşum reaksiyonunu iyi katalizleyen ve kararlı elektrotların geliştirilmesi oldukça önemlidir. Bu çalışmada, ilk aşamada kalay katkılı indiyum oksit nano toz (ITO) hidrotermal yöntemle sentezlenmiş, daha sonra Ag, kimyasal indirgenme tekniğiyle ile ITO yüzeyine katkılanmıştır (Ag/ITO). Ag/ITO nano tozları farklı oranlarda (%0 ; 1; 2,5; 5; 10) Cu tozları ile karıştırılıp soğuk presleme yöntemiyle Ag/ITO/Cu elektrodu hazırlanmıştır. Elektrotların morfolojileri ve yapıları, FE-SEM, EDX ve XRD ile ayrıntılı olarak karakterize edilmiştir. Bu şekilde yeni bir alaşımdan yola çıkılarak elde edilen elektrotlar, alkali suyun elektrolizi ile hidrojen gazı eldesindeki performansları incelenmiştir. Elektrotların hidrojen oluşum reaksiyonundaki elektrokatalitik etkinliği hakkında bilgi edinmek amacıyla katodik polarizasyon, açık devre-süre ölçümleri, impedans ölçümleri 1M KOH çözeltisinde gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; hidrojen oluşum reaksiyonu için en uygun elektrot %2,5 Ag/ITO/Cu olarak tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Hidrojen Enerji, Nanomalzeme, AG, ITO, CU, FE-SEM

### **Investigation of the Efficiency of AG/ITO/CU Electrode in Electrolysis of Alkaline Water**

#### **Abstract**

Hydrogen, which is renewable, clean, economical, reliable, and usable as a fuel, has recently attracted increasing attention due to its high conversion efficiency. In the production of hydrogen by the electrolysis of water, it is very important to develop stable electrodes that reduce overvoltage, well catalyze the hydrogen formation reaction. In this study, in the first stage, tin-doped indium oxide nanopowder (ITO) was synthesized by hydrothermal method, then Ag was doped on the surface of ITO by chemical reduction technique. Ag/ITO/Cu electrode was prepared by a cold-pressing method by mixing Ag/ITO nanopowders with Cu powders in different ratios (0 ; 1; 2.5; 5; 10). The morphologies and structures of the electrodes were characterized in detail by FE-SEM, EDX, and XRD. In this way,

the performance of the electrodes obtained from a new alloy in the production of hydrogen gas by the electrolysis of alkaline water was investigated. In order to obtain information about the electrocatalytic activity of the electrodes in the hydrogen formation reaction, cathodic polarization, open circuit-time measurements, and impedance measurements were carried out in 1M KOH solution. According to the results obtained; The most suitable electrode for the hydrogen formation reaction was determined as 2.5% Ag/ITO/Cu.

**Keywords:** Hydrogen Energy, Nanomaterial, AG, ITO, CU, FE-SEM

**Presentation ID / Sunum No= 74**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-4681-6614 / 0000-0001-5363-9412

## **Enjekte Edilebilir Kitosan/Siklodekstrin Nanojellerin Sentezi ve Karakterizasyonu**

**Melike Okutan<sup>1</sup>, Doç. Dr. Selin Kınalı Demirci<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Amasya Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, İpekköy, Amasya 05100 Türkiye

\*Corresponding author: Melike Okutan

### **Özet**

Hidrojeller, yüksek su tutma özellikleri ile basit ilaç dağıtım sistemlerinden, mikro akışkanlara kadar geniş uygulama alanlarına sahiptirler [1]. Doku büyümesi ve rejenerasyonu sağlamak için hidrojeller, doğal ve sentetik polimerler kullanılarak hazırlanabilirler [2]. Ancak hidrojeller için önemli kısıtlama, mekanik dayanımlarının düşük olmasıdır. Bu sınırlamanın aşmak için farklı nanomalemler hidrojellere ilave edilmektedir [3]. Bu çalışmada karbon nanotüp içeren enjekte edilebilir kitosan/siklodekstrin nanojellerin sentezi ve karakterizasyonu gerçekleştirilmiştir. Fonksiyonel  $\beta$ -siklodekstrin (CD), farklı molekül ağırlıklarına sahip polietilen kullanılarak klik reaksiyonu ile sentezlenmiştir. Hazırlanan kompozitlerin karakterizasyonu taramalı elektron mikroskobu ile gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak, enjekte edilebilir kitosan/siklodekstrin nanojellerin sentezi gerçekleştirilmiştir. Kaynaklar [1] Hoffman, A.S. Hydrogels for biomedical applications. *Advanced Drug Delivery Reviews*, 2012, 64, 18-23. [2] Peppas, N.A.; Hilt, J.Z.; Khademhosseini, A.; Langer, R. *Hydrogels in Biology and Medicine: From Molecular Principles to Bionanotechnology*. *Advanced Materials*, 2006, 18, 1345-1360 [3] Khushbu, Jindal, R., *Comparative Evaluation for Controlled Release of Amoxicillin from RSM-CCD-Optimized Nanocomposites Based on Sodium Alginate and Chitosan-Containing Inclusion Complexes*. *Molecular Pharmaceutics*, 2021, 18, 3795–3810

**Anahtar Kelimeler:** Kitosan; Siklodekstrin; Karbon Nanotüp; Hidrojel

**Presentation ID / Sunum No= 32**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID:

## **Green Synthesis of Mofs for Resorcinol Adsorption**

**Araştırmacı Khalil Ahmad<sup>1</sup>, Araştırmacı Habib-Ur-Rehman Shah<sup>2</sup>, Araştırmacı Muhammad Mahboob Ahmad<sup>2</sup>, Araştırmacı Muhammad Ashfaq<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Faculty of Science, Department of Chemistry, University of Central Punjab, Bahawalpur Campus, Bahawalpur 63100, Pakistan*

<sup>2</sup>*Institute of chemistry, Baghdad ul Jadeed Campus, The Islamia University of Bahawalpur, Bahawalpur 63100, Pakistan*

*\*Corresponding author: Khalil Ahmad*

### **Abstract**

Alcohol and alcohol-based compounds especially resorcinol is documented as emerging contaminants in water and are considered as major menaces to public healthiness all over the world. Synthesis of operative adsorbents to alleviate water contamination having high level efficacy is a major challenge for all researchers. Herein, two zeolitic imidazolate frameworks (ZIF8 and ZIF-67) were synthesized by the reaction of 2-methyl imidazole with zinc and cobalt metals displaying excellent adsorption capacities (ZIF-8 = 478.39 & ZIF-67 = 538.13 mg/g) for highly toxic pollutant resorcinol. From thermodynamics study it was concluded that adsorption for resorcinol elimination is endothermic, followed by spontaneous process and physical adsorption process takes place as indicated by  $\Delta H_{ads}$  (30.473 KJ/mol). Langmuir isothermal model and pseudo 2<sup>nd</sup> order kinetics is best fitted for adsorptive removal of resorcinol and separation factor values for 30 – 100 ppm resorcinol concentration was in the range of 0.0239 – 0.1312 which displayed that adsorption process is favorable. Furthermore, these MOFs have the same organic linker and same topology but different adsorption capacities. This difference is due to the presence of zinc and cobalt metals having different electronic configuration which results in different porosity (ZIF8 = 1278 and ZIF-67 = 1876 m<sup>2</sup> /g) and adsorption capacities.

**Keywords:** Mofs, Resorcinol Adsorption, Adsorption Mechanism, Water Purification.

**Presentation ID / Sunum No= 23**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-6845-2087

## **Hidroksimetilfurfural ve Furfural Üretimi İçin Lignoselülozik Biyokütlenin Kullanımı**

**Öğr. Gör. Dr Koray Alper<sup>1</sup>**  
*<sup>1</sup>Bülent Ecevit Üniversitesi*

### **Özet**

Günümüzde artan enerji talebi nedeniyle yakıt fiyatları kontrolsüz bir şekilde artmaktadır. Bu yüzden, yakıt üretimi için lignoselülozik biyokütlenin işlenmesi artık dünya çapında ilgi odağı olmuştur. Yenilenebilir atık biyokütle kaynaklarının kullanımı fosil yakıt bazlı enerjiye olan bağımlılığı azaltacaktır. Ayrıca, başta fosil yakıt kullanımından kaynaklanan CO<sub>2</sub> ve diğer sera gazı emisyonlarını da azaltacaktır. Lignoselülozik biyokütle, enerji ve katma değerli ürünler üretmek için çok önemli bir hammaddedir. 5-Hidroksimetilfurfural (HMF) ve furfural, biyokütleden sıvı yakıt ve katma değerli ürünlerin üretimi için anahtar ara ürünler olarak kabul edilir. Bu çalışmada, çeşitli katalizörler kullanılarak biyokütleden (Meşe odunu) HMF ve furfural üretiminde katalizör etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Hidrotermal sıvılaştırma işleminde en yüksek biyo-yağ verimi, katalizörsüz ortamda 300°C'de, P=2 MPa'da (başlangıç nitrojen basıncı) 15 dakikalık kalma süresi ile elde edilmiştir. En yüksek biyo-yağ verimine sahip test sonucuna göre heterojen katalizörler (Clinoptolite, Pomza, Red Mud ve Vermikulit) taranarak HMF ve Furfural verimleri incelenmiştir. Elde edilen biyo-yağlar etanol ile çözülerek HPLC-UV cihazında analiz edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Atık Biyokütle, Lignoselülozik Biyokütle, Heterojen Katalizörler, Hidrotermal, Meşe Ağacı, 5-Hidroksimetilfurfural (HMF), Furfural, HPLC-UV.

### **Utilization of Lignocellulosic Biomass for Production of Hydroxymethylfurfural and Furfural**

#### **Abstract**

Present, the fuel price increases uncontrolled due to rising energy demand. For this, processing of lignocellulosic biomass for fuel production has now been the center of attention worldwide. The use of renewable waste biomass resources will reduce the dependence on fossil fuel-based energy. It will also reduce emissions of CO<sub>2</sub> and other greenhouse gases primarily from fossil fuel use. Lignocellulosic biomass is a very important raw material for producing energy and value-added products. 5-Hydroxymethylfurfural (HMF) and furfural are considered to be key intermediates for the production of liquid fuel and value-added products from biomass. In this study, it was aimed to investigate the catalyst effect on the production of HMF and furfural from biomass (Oak wood) using various catalysts. The highest bio-oil yield from liquefaction in hydrothermal media was obtained to without

heterogeneous catalyst at 300°C, P=2 MPa (initial nitrogen pressure) with a residence time of 15 min. HMF and Furfural yields were examined by scanning the heterogeneous catalyst (Clinoptolite, Pomza, Red Mud and Vermikulit) according to the test result with the highest bio-oil yield. The obtained bio-oils were dissolved with ethanol and analyzed in the HPLC-UV device.

**Keywords:** Waste Biomass, Lignocellulosic Biomass, Heterogeneous Catalysts, Hydrothermal, Oak Wood, 5-Hydroxymethylfurfural (HMF), Furfural, HPLC-UV.

**Presentation ID / Sunum No= 40**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-7937-7086

## **İğde Çekirdeğinden Aktif Karbon Üretimi ve Boyar Madde Adsorpsiyonu**

**Doç. Dr. Yaşar Genel<sup>1</sup>, Arş. Gör. Dr. İlyas Genel<sup>1</sup>, İsmail Korkut<sup>2</sup>, Öğr. Gör. Dr. Salih Genel<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Van Yüzüncüyıl Üniversitesi*

<sup>2</sup>*MEB( Malatya Battalgazi)*

<sup>3</sup>*Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi*

### **Özet**

Bu çalışmanın amacı, bir tür meyve olan iğde (*Elaeagnus*) türü, sultan iğdesi çekirdeğinden kimyasal aktivasyon yöntemi ile aktif karbon elde ederek, boyar madde adsorpsiyonu gerçekleştirmektir. Üretilen aktif karbonlar, aşılı olarak tabir edilen iri meyveli bir iğde çeşidi olan sultan iğdesi çekirdeklerinin ZnCl<sub>2</sub>, KOH, H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> ile impregnasyonu sonucu kimyasal aktivasyon yöntemi ile elde edilmiştir. Elde edilen aktif karbonların yapı ve yüzey özellikleri incelenmiştir. Kimyasal aktivasyon yöntemi ile elde edilen aktif karbonlar ile boyar madde adsorpsiyonu sıcaklık, zaman, pH ve konsantrasyona bağlı olarak incelenmiştir. Adsorpsiyon denge deneysel verilerinden Langmuir ve Freundlich denklemlerine uyumları incelenerek sıcaklık ile değişimleri araştırılmıştır. Boyar madde adsorpsiyonu, Langmuir izotermine de uymakla birlikte Freundlich izotermine daha iyi uyum göstermiştir. Kimyasal olarak Aktive edilmemiş maddenin boyar madde adsorpsiyon kapasitesi pH, konsantrasyon, karıştırma süresi ve sıcaklığa bağlı olarak incelenmiştir. Kimyasal aktivasyonun aktif karbonun kapasitesini yükselttiği ölçülmüştür. ZnCl<sub>2</sub>, KOH, H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> ile aktive edilen aktif karbonların boyar madde adsorpsiyonu çalışmaları sonucunda, yüksek adsorpsiyon kapasitesi sırasıyla; KOH, ZnCl<sub>2</sub>, H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> olarak tespit edilmiştir. 25 C° sıcaklığındaki deney sonuçları sözde I ve sözde II. Mertebe kinetik modellere uygulanarak hız sabitleri hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçların sözde II. Mertebe kinetik modele uyduğu gözlenmiştir. Termodinamik veriler bütün adsorpsiyon işlemlerinin kendiliğinden yürüdüğünü göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İğde (*Elaeagnus*) Çekirdeği, Aktif Karbon, Kimyasal Aktivasyon, Yüzey Alanı, Gözenek Yapısı

## Activated Carbon Production and Dyestuff Adsorption From Elaeagnus Seed

### Abstract

The aim of this study is to obtain the adsorption of dyestuff by obtaining activated carbon by chemical activation method of spruce (*Elaeagnus*) species, a kind of fruit. The activated carbons were obtained by chemical activation method as a result of impregnation of sultan needle cores with  $ZnCl_2$ ,  $KOH$ ,  $H_3BO_3$ . Structure and surface properties of activated carbons were investigated. Adsorption of dyes with activated carbons obtained by chemical activation method was investigated depending on temperature, time, pH and concentration. Adsorption equilibrium experimental data to the Langmuir and Freundlich equations by examining their compatibility with temperature was investigated. Dye adsorption was also consistent with the Langmuir isotherm, but was better matched to the Freundlich isotherm. The adsorption capacity of the non-activated substance was investigated depending on the pH, concentration, mixing time and temperature. It has been measured that chemical activation increases the capacity of activated carbon. As a result of dye adsorption activities of activated carbons activated by  $ZnCl_2$ ,  $KOH$ ,  $H_3BO_3$ , high adsorption capacity was determined as;  $KOH$ ,  $ZnCl_2$ ,  $H_3BO_3$ . The test results at  $25^\circ C$  are supposedly I and so-called II. Speed constants were calculated by applying them to stock kinetic models. The results obtained are in the so-called II. It has been observed that it matches with the kinetic model. Thermodynamic data indicate that all adsorption processes are self-contained.

**Keywords:** Seed (*Elaeagnus*), Activated Carbon, Chemical Activation, Surface Area, Pore Structure

**Presentation ID / Sunum No= 49**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-0967-0997

## **Kapiler Elektroforez ile Farklı Pekmez Çeşitlerindeki Organik Asit ve Şekerin Analizi**

**Öğr. Gör. Dr Zeynep Kalaycıoğlu<sup>1</sup>**  
*<sup>1</sup>İstanbul Teknik Üniversitesi*

### **Özet**

Yoğun ve tatlı bir şerbet olan pekmez, çok popüler olan geleneksel Türk yiyeceklerinden biridir. Çeşitli meyvelerin geleneksel veya teknolojik yöntemlerle, şeker veya diğer gıda katkı maddeleri ilave edilmeden ezilip kaynatılmasıyla üretilir. Pekmez üretiminde kullanılan başlıca meyve üzumdür. Üzümün yanı sıra çeşitli meyveler de kullanılmaktadır. Sık tüketilen bir gıda ürünü olduğu için bileşiminin analizi önemli bir konudur. Pekmez, glikoz ve fruktoz formunda yüksek şeker içeriğine sahiptir, bu nedenle sindirilmeden kan dolaşımına geçer. Ayrıca organik asitler içerir. Literatürde farklı pekmez çeşitlerinin kimyasal bileşimi hakkında çok az bilgi bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, üzüm, kızılcık, yaban mersini, nar, karadut, andız ve harnuptan üretilen pekmezin organik asit ve şeker içeriklerinin belirlenmesidir. Bu çalışmada, pekmez örneklerindeki şeker ve organik asit içeriklerinin analizleri için indirekt kapiler elektroforez yöntemi kullanılmıştır. Şeker tayininde, ayırma tamponu olarak pH 12.52'de 50 mmol/L glisilglisin kullanılmıştır. Glisilglisin, türevlendirme ve tampon katkı maddesi olmadan şekerin ayrılmasını ve indirekt olarak dedekte edilmesini sağlamıştır. Pekmez örneklerindeki fruktozun miktarı 24.38 g/100g ile 38.12 g/100g arasında değişen miktarlarda bulunmuştur. Örneklerdeki glikoz miktarı ise 27.45 g/100g ile 41.53 g/100g arasında değişmektedir. Organik asit tayininde, ayırma tamponu olarak pH: 5.60'da 5 mmol/L PDC, 0.1 mmol/L CTAB kullanılmıştır. Glukonik asit tüm pekmez örneklerindeki ana organik asittir.

**Anahtar Kelimeler:** Pekmez, Organik Asit, Glukoz, Fruktoz, Kapiler Elektroforez

### **Characterization of Pekmez (Molasses) Produced With Different Fruits On Their Individual Organic Acids and Sugar by Capillary Electrophoresis**

#### **Abstract**

Pekmez (molasses), which is a dense and sweet syrup, is one the most popular traditional Turkish food. It is produced by crushing and boiling several fruits by traditional means or technologically without the addition of sugar or other food additives. Grape is the primary fruit in the production of pekmez. In Turkey, approximately 4.200.000 tons of grapes are produced per year (TUIK 2021) and 40% of the grapes are used in pekmez production. Besides grape, several fruits are also used. Pekmez is consumed without any additive or with tahini as a dessert. It is also used in traditional products such as halva. Since it is a frequently consumed food product, the analysis of its composition is an important

issue. Pekmez has a high sugar content in the glucose and fructose form that is why it passes into the bloodstream undigested. It also contains organic acids. In the literature, there is little information on chemical composition of pekmez. The purpose of this study was to determine the organic acid and sugar contents of pekmez produced by grape, cranberry, blueberries, pomegranate, black mulberry, andız, and carob. Indirect capillary electrophoresis method was used for both the analysis of sugar and organic acid content in the pekmez samples. In the determination of sugar, 50 mmol/L glycylglycine at pH 12.52 was used as background electrolyte. Glycylglycine provided the separation and indirect detection of sugar without derivatization and buffer additive. The fructose amount was changed between 24.38 g/100g and 38.12 g/100g. The glucose amount of pekmez samples were between 27.45 g/100g and 41.53 g/100g. In the determination of organic acid, the separation electrolyte was 5 mmol/L PDC, 0.1 mmol/L CTAB at pH: 5.60. The samples contained very diverse organic acids. Gluconic acid was the major organic acid in all pekmez samples.

**Keywords:** Pekmez, Capillary Electrophoresis, Organic Acid, Sugar, Molasses

**Presentation ID / Sunum No= 71**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-0121-138X / 0000-0002-4753-2069

## **Polimerik İyonik Sıvı Fırçaların Morfolojileri Üzerine Karşıt İyonların Etkisi**

**Damla Balcal<sup>1</sup>, Doç. Dr. Serkan Demirci<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Amasya Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, İpekköy, Amasya 05100 Türkiye

### **Özet**

Yeni yüzey teknolojilerinin geliştirilmesi, çeşitli ara yüzey özelliklerinin hassas kontrolünü gerektirir. Özellikle polimer fırçalar, yüzey özelliklerini kontrol etmek için artan bir ilgi görmektedir [1]. Polimer fırçalar basitçe, polimer zincirlerinin bir uçtan katı yüzeyine bağlandığı, sonlanmış polimerlerin oluşturduğu tabakalar olarak tanımlanabilir [2]. Polimer fırçalar, farklı monomerlerin polimerleştirilmesi ile hazırlanabilmekle beraber iyonik sıvıların kullanılması durumunda polimerik iyonik sıvı ya da poli(iyonik sıvı) fırçalar elde edilir. İyonik sıvıların eşsiz özelliklerinin polimer zincirine dahil edilmesi ile bu yeni nesil polimer fırçalara olan ilgiyi arttırmıştır [3]. Bu çalışmada, imidazolyum içeren monomerlerin sentezinin ardından polimer fırçalar RAFT polimerizasyonu ile sentezlenmiştir. Farklı karşıt iyonlara sahip poli(iyonik sıvı) fırçaların XPS, AFM ve su temas açısı ölçümleri ile karakterize edilmiştir. Sonuç olarak, karşıt iyon türüne bağlı olarak yüzey hidrofobisitesi ve yüzey morfolojisinin değiştiği gözlenmiştir. Kaynaklar [1] Demirci, S.; Kinali-Demirci, S.; VanVeller, B. Surface-grafted polymeric ionic liquids with tunable morphology via in/ex situ cross-linking methods. ACS Macro Letters, 2020, 9(11), 1806-1811. [2] Demirci, S.; Kinali-Demirci, S.; Jiang, S. Switchable polymer brush system for antifouling and controlled detection. Chemical Communications, 2017, 53(26), 3713-3716. [3] Demirci, S.; Kinali-Demirci, S.; VanVeller, B. Controlled supramolecular complexation of cyclodextrin-functionalized polymeric ionic liquid brushes. ACS Applied Polymer Materials, 2020, 2(2), 751-757.

**Anahtar Kelimeler:** Polimerik İyonik Sıvı, Polimerik Fırça, Raft Polimerizasyonu

**Presentation ID / Sunum No= 73**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-8607-3662

## **Polimerik İyonik Sıvı ve Sodyum Aljinat Tabanlı Nanokompozitlerin Hazırlanması ve Uygulamaları**

**Mesih Taş<sup>1</sup>, Doç. Dr. Selin Kınalı Demirci<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Amasya Üniversitesi, Biyoteknoloji Anabilim Dalı, İpekköy, Amasya 05100 Türkiye*

<sup>2</sup>*Amasya Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, İpekköy, Amasya 05100 Türkiye*

### **Özet**

Hidrojeller yüksek miktarda su tutma özelliğine sahip çapraz bağlı polimerik yapılardır. Biyouyumlulukları ve biyoparçalanabilir olmaları nedeniyle biyo polimerler çeşitli biyolojik uygulamalarda tercih edilirler [2]. Sodyum aljinat, kahverengi alglerin hücre duvarlarında bulunan lineer asidik bir polisakkarittir ve yüksek molekül ağırlığı, suda çözünürlüğünün iyi olması nedeniyle gıda dan ilaç endüstrisine birçok uygulama alanına sahiptir [3]. Bu çalışmada sodyum aljinat, polimerik iyonik sıvı,  $\beta$ -siklodekstrin (CD) ve grafen oksit bazlı kompozitler sentezlenmiştir. Triklosan/CD inklüzyon kompleksleri fiziksel karıştırma yolu ile hazırlanmıştır. Hazırlanan kompozitlerin karakterizasyonun ardından triklosan salım profilleri incelenmiştir. Sonuç olarak, hazırlanan kompozitlerin suda çözünürlüğü düşük ilaçların salımı için kullanabileceği belirlenmiştir. Kaynaklar [1] Zhang, Y.S.; Khademhosseini, A. Advances in engineering hydrogels. Science, 2017, 356, eaaf3627. [2] Hoffman, A.S. Hydrogels for biomedical applications. Advanced Drug Delivery Reviews, 2012, 64, 18-23. [3] Caykara, T.; Demirci, S. Eroglu, M.S.; Guven, O. Poly(ethylene oxide) and its blends with sodium alginate. Polymer, 2005, 46(24), 10750-10757.

**Anahtar Kelimeler:** Biyoteknoloji, Polimerik İyonik Sıvı, Nanokompozit Malzemeler, Sodyum Aljinat

**Presentation ID / Sunum No= 70**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-8744-0935 / 0000-0002-4753-2069

## **Polimerik Nanoparçacıkların Morfolojileri Üzerine Yüzey Aktif Maddelerin Etkisi**

**Şule Bozarıslan<sup>1</sup>, Doç. Dr. Serkan Demirci<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Amasya Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, İpekköy, Amasya 05100, Türkiye*

*\*Corresponding author: ŞULE BOZARıSLAN*

### **Özet**

Kolloidal polimerik parçacıklar, birçok farklı araştırma alanlarında kapsamlı olarak incelenmiştir. Ancak son yıllarda küresel yapıya sahip kolloidler dışında, bir diğer önemli gelişme de Janus parçacıklar üzerine yapılan çalışmalardır. Janus, farklı yönlere bakan iki yüze sahip antik Roman tanrısıdır. Bu nedenle, iki farklı kimyasal/fiziksel bölgeye sahip partiküller Janus partikül olarak adlandırılırlar [1]. İlk Janus benzeri yapılar 1985 yılında Lee ve arkadaşları tarafından rapor edilmiştir [2]. Casagrande, 1988 yılında hidrofilik ve hidrofobik grupları içeren küresel parçacıkları tanımlamak için "Janus parçacıklar" terimini kullanmıştır [3]. Bu çalışmada polistiren/tert-butil akrilat parçacıklar emülsiyon polimerizasyonu ile sentezlenmiştir. Parçacıkların sentezi sırasında farklı yüzey aktif maddeler kullanılarak nanopartiküllerin morfolojileri üzerine etkileri incelenmiştir. Sonuç olarak, yüzey aktif madde türü ile Janus morfolojisinin kontrol edilebileceği gözlenmiştir. Teşekkürler: Bu çalışmayı, 219Z270 numaralı proje kapsamında destekleyen TÜBİTAK'a teşekkür ederiz. Kaynaklar [1] Li, Y.; Chen, S.; Demirci, S.; Qin, S.; Xu, Z.; Olson, E.; Liu, F.; Palm, D.; Yong, X.; Jiang, S. Morphology evolution of Janus dumbbell nanoparticles in seeded emulsion polymerization. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2019, 543, 34-42. [2] Cho, I.; Lee, K.W. Morphology of latex particles formed by poly(methyl methacrylate)-seeded emulsion polymerization of styrene. *Journal of Applied Polymer Science*, 1985, 30, 1903-1926. [3] Casagrande, C.; Fabre, P.; Raphael, E.; Veysie, M. Janus beads: Realization and Behaviour at water/oil interfaces. *Europhysics Letters*, 1989, 9, 251-255.

**Anahtar Kelimeler:** Polimerik Nanoparçacıklar, Emülsiyon Polimerizasyonu, Yüzey Aktif Madde

**Presentation ID / Sunum No= 75**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-3949-295X

## **Suda Çözünebilir Yeni Çinko(II) Ftalosiyanınların Sentezi ve Karakterizasyonu**

**Aşlı Yıldırım<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Nesuhi Akdemir<sup>1</sup>**  
*<sup>1</sup>Amasya Üniversitesi*

### **Özet**

Ftalosiyanın bileşikleri çeşitli uygulamalarından dolayı 70 yılın üzerinde yaygın olarak çalışılmaktadır. Ftalosiyanın çekirdeğinin fevkalade olan yüksek ısı ve kimyasal dayanıklılığı, çok yönlü bir kimyasal sistem olduğu sonucunu ortaya çıkarır. Ftalosiyanınlar olağanüstü optiksel ve elektriksel davranışlar gösteren kimyasal ve termal olarak dayanıklı bileşiklerdir ve malzeme bilimi alanında çok geniş uygulama alanı bulurlar. Ftalosiyanınlar boya ve pigment olarak kullanımlarının yanında kimyasal sensör, likid kristal, optik veri depolama, lazer yazıcıları ve fotodinamik kanser tedavisi (PDT) gibi birçok kullanım alanı için potansiyel bileşiklerdir. Özellikle Al ve Zn ftalosiyanın türevleri, PDT için fotosensitizör olarak uygun bulunmuştur. Bu çalışmada ilk olarak metil 2-hidroksi-6-metoksiisonikotinate bileşiği, 2,6-dihidroksiisonikotinic asit ile metanolün etkileştirilmesiyle sentezlendi. Daha sonra metil 2-(3,4-disyanofenoksi)-6-metoksi isonikotinat aromatik nükleofilik sübtitüsyon tepkimesiyle elde edildi. Çinko Ftalosiyanın bileşiği dinitril türevi ile Zn(CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>, kinolin içinde etkileştirilerek oluştu. Sentezlenen bileşiklerin yapıları FT-IR, NMR, Kütle spektrumları ile karakterize edildi. Teşekkür: Bu çalışma Amasya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Proje Koordinasyon Birimince desteklenmiştir. (FMB-BAP 20-0449)

**Anahtar Kelimeler:** Ftalosiyanın, Ftalonitril, Metil 2-Hidroksi-6-Metoksiisonikotinate

### **Synthesis and Characterization of Water Soluble Novel Zinc (II) Phthalocyanines**

#### **Abstract**

Phthalocyanine (Pc) compounds have been widely studied for over 70 years due to their varied applications. The exceptionally high thermal and chemical stability of the phthalocyanine core results in a versatile chemical system. Phthalocyanines are chemically and thermally stable compounds that exhibit exceptional optical and electrical behavior. For these reasons, they find wide application in area of materials science. In addition to their extensive use dyes and pigments, phthalocyanines are potential compounds for many application fields such as chemical sensors, liquid crystals, nonlinear optics, optical data storage, laser printers and photodynamic cancer therapy (PDT). Aluminium and zinc phthalocyanine derivatives have, in particular, found use as photosensitizers for PDT. In this study, first methyl 2-hydroxy-6-methoxyisonicotinate compound was synthesized by the treatment of 2,6-

dihydroxyisonicotinic acid with methanol. Then methyl 2-(3,4-dicyanophenoxy)-6-methoxy isonicotinate obtained via aromatic nucleophilic substitution reaction. Zinc(II)phthalocyaninate compound was happened by the treatment of dinitrile derivative with  $Zn(CH_3COO)_2$  in quinoline. The structures of the synthesized compounds were characterized by FT-IR, NMR, mass spectra. Acknowledgements: This work was supported by the research fund of the Amasya University (FMB-BAP 20-0449).

**Keywords:** Phthalocyanine, Phthalonitrile, Methyl 2-Hydroxy-6-Methoxyisonicotinate

**Presentation ID / Sunum No= 72**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-2639-2490

## **İki Boyutlu Burgers Denkleminin Bir Nümerik Çözümü**

**Dr. Öğretim Üyesi Gonca Çelikten<sup>1</sup>, Prof. Dr. Emine Nesligül Aksan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Kafkas Üniversitesi*

<sup>2</sup>*İnönü Üniversitesi*

*\*Corresponding author: Gonca Çelikten*

### **Özet**

Burgers denklemi, gaz dinamiği, türbülans ve şok dalgası teorisi gibi birçok fiziksel olayın matematiksel bir modeli olarak ortaya çıkar. Türbülansın Burgers modeli çok önemli bir akışkan dinamiği modelidir ve bu modelin incelenmesi ve şok dalgaları teorisi birçok yazar tarafından hem bir fiziksel akış sınıfının kavramsal olarak anlaşılması hem de çeşitli nümerik yöntemlerin test edilmesi için düşünülmüştür. Bu çalışmada, iki boyutlu Burgers denkleminin nümerik çözümlerini elde etmek için Alternating Direction Implicit (ADI) yöntemi kullanılmıştır. Yöntemin etkinliğini ve doğruluğunu göstermek için bir model problem incelenmiştir. Sunulan yöntemle elde edilen nümerik çözümler tam çözümler ile karşılaştırılmış ve nümerik çözümlerin tam çözümlere yakınlığı  $L_2$  ve  $L_\infty$  (sonsuz) hata normları ile verilmiştir. Yöntemin şartsız kararlı olduğu von-Neumann (Fourier) kararlılık analizi yöntemi kullanılarak gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Alternating Direction Implicit (ADI) Yöntemi, İki Boyutlu Burgers Denklemi, Von-Neumann Kararlılık Analizi

**Presentation ID / Sunum No= 19**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-1074-5589

## **Roman Baskınlık ve Türleri Üzerine**

**Dr. Öğretim Üyesi Elgin Kılıç<sup>1</sup>**  
*<sup>1</sup>Ege Üniversitesi*

### **Özet**

Baskınlık parametreleri graf teorideki en önemli yapılandırmalardır. Baskınlık ilişkili yeni parametrelerin tanımı araştırmacılar için oldukça önemli hale gelmiştir. Son yıllarda baskınlıkla ilgili parametreler fazlaca çalışılmaktadır. Roman baskınlık güvenlik, sosyal ağlar ve kontrol sistemleri gibi pek çok alana uygulanabilen önemli baskınlık parametrelerinden biridir.  $f:V(G) \rightarrow \{0,1,2\}$  bir dönüşüm olmak üzere,  $f$  fonksiyonu  $G$  grafının bir Roman baskınlık fonksiyonudur denir eğer  $f(u)=0$  olan her  $u$  tepesi en az  $f(v)=2$  olan bir tane tepeye bitişik ise. Böyle bir  $f$  Roman baskınlık fonksiyonunun ağırlığı  $w(f)$  olarak gösterilir ve değeri  $u \in V(G)$  olmak üzere  $w(f) = \sum f(u)$  olarak hesaplanır ve Roman baskınlık fonksiyonlarının minimum değeri  $\gamma R(G)$  Roman baskınlık sayısını verir. Roman baskınlık parametrelerinin türleri bu temel tanıma tepe ve ayrıtlar üzerine belirli ek özellikler getirilerek elde edilmişlerdir. Mükemmel Roman baskınlık, kısıtlandırılmış Roman baskınlık, Total Roman baskınlık, bağımsız Roman baskınlık, bağlantılı Roman baskınlık, maksimal Roman baskınlık, tepe-ayrıt Roman baskınlık, en çok çalışılan Roman Baskınlık türlerinden bazılarıdır. Bu çalışmada Roman baskınlık çeşitlerinin ağırlıklandırılmış graflar üzerinde tepe ve ayrıt ağırlıklı durumlar sonuçlarını araştırılmış ve bazı sonuçlar verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Baskınlık, Ayrıt Baskınlık, Roman Baskınlık, Tepe-Ayrıt Roman Baskınlık, Ağırlıklandırılmış Graflar

### **On Roman Domination and It's Variants**

#### **Abstract**

Domination parameters are one of the famous structures in graph theory. The study of new variations of domination-related parameters are attractive for researchers. There are many kind of such parameters which have been studied in recent years. Roman domination is one the most important domination parameter which is also applicable for other fields such as security, social networks, control systems etc. Let  $f:V(G) \rightarrow \{0,1,2\}$  be a mapping.  $f$  is said to be a Roman dominating function of  $G$  if every vertex  $u$  for which  $f(u)=0$  is adjacent to at least one vertex  $v$  for which  $f(v)=2$ . The weight  $w(f)$  of a Roman dominating function  $f$  is the value  $w(f) = \sum f(u)$  where  $u \in V(G)$ , and the minimum weight of a Roman

dominating function is the Roman domination number  $\gamma_R(G)$ . The kinds of Roman domination are all based on this main definition by some additional properties on vertex or edge sets. Perfect Roman domination, restrained Roman Domination, Total Roman domination, independent Roman domination, connected Roman domination, maximal Roman domination, vertex edge Roman domination are some mostly studied types of Roman domination. In this research, I work on some varieties of Roman domination on weighted graphs both in edge case and vertex case and give some results.

**Keywords:** Domination, Edge Domination, Roman Domination, Vertex Edge Roman Domination, Wiegthed Graphs.

**Presentation ID / Sunum No= 50**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-2483-9076

## **Özel Bir Cebirsel Grafın Bazı Topolojik İndekslerinin Elde Edilmesi**

**Dr. Öğretim Üyesi Yaşar Nacaroglu<sup>1</sup>, Gözde Tümen<sup>1</sup>**  
*<sup>1</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Matematik Bölümü*

### **Özet**

Bir graf ve bir değişmeli halka arasındaki ilişki 1988’de Beck tarafından ortaya konulmuştur. Burada iki halkanın elemanları köşeler olarak düşünülmüş,  $x$  ve  $y$  köşesinin komşu olması için gerek ve yeter şartın  $x.y=0$  olması şeklinde tanımlanmıştır. Sıfır-bölen graf, power graf, annihilatin-ideal graf vb. bugüne kadar birçok cebirsel graf tanımlanmış ve çalışılmıştır. Nacaroglu ve arkadaşları, 2021 yılında kuvvet kümesi grafını tanımlamış ve özelliklerini incelemiştir. Bir grafik sabit graf otomorfizleri altında değişmeyen grafla ilişkili sabit bir sayıdır. Kimyasal graf teoride bu sabitler topolojik indeksler olarak isimlendirilir. Biz bu çalışmada; kuvvet kümesi grafının 1. ve 2. Zagreb indeksi, F-indeksi, Hyper Zagreb indeksi, Sigma indeksi ve Wiener indeksi gibi bazı topolojik indekslerini inceledik.

**Anahtar Kelimeler:** Kuvvet Kümesi, Graf Parametreleri, Topolojik İndeksler.

### **Obtaining Some Topological Indices of a Special Algebraic Graphs**

### **Abstract**

The relationship between a graph and a commutative ring was described by Beck in 1988. Here, the elements of the ring are defined as vertices. Any the vertices  $x$  and  $y$  are the neighbor if and only if  $x.y=0$ . So far, Many algebraic graphs such as Zero-divisor graphs, power graphs, annihilatin-ideal graphs have been defined and studied. In 2021, Nacaroglu et al. described the power set graphs. They obtained the properties of this special graphs. A graphical invariant is a number related to a graph, in other words, it is a fixed number under graph automorphisms. In chemical graph theory, these invariants are also called the topological indices. In this study, we examined some topological indices of the power set graphs such as 1. and 2.Zagreb indices, Forgotten topological index, Hyper Zagreb index, Sigma index and Wiener index etc.

**Keywords:** Power Set, Graph Parameters, Topological Indices.

**Presentation ID / Sunum No= 29**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-8253-6412

## **A Comparison of Color Variation and Mechanical Properties of Kaolin Filled Polypropylene Composites**

**Dr. Öğretim Üyesi Sencer Süreyya Karabeyoğlu<sup>1</sup>, Prof. Dr. Bülent Eker<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Kırklareli Üniversitesi*

<sup>2</sup>*Namık Kemal Üniversitesi*

*\*Corresponding author: Sencer Süreyya KARABEYOĞLU*

### **Abstract**

Polypropylene has a wide utilization area in numerous industries and its interaction with filler materials requires a deep research. Polypropylene is filled with kaolin in ratios of 1 wt% to 8 wt%; mechanical properties of samples are investigated by tensile, impact and hardness tests and microstructure is characterized with scanning electron microscope and Fourier transform infrared spectrometry. It was observed that kaolin has darkened the color of composite and a connection was made between composite's color and mechanical strength. Color values of produced composites were measured with color determination device and a comparison between color variation and mechanical properties was made. This study proposed quick and non-destructive mechanical property estimation method by measuring color variation

**Keywords:** Kaolin, Polypropylene, Color, Tensile, Impact, Hardness

**Presentation ID / Sunum No= 42**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-6947-8262

## **Açık Kanallarda Akım Hızlarına Batık Bitki Etkisi**

**Dr. Öğretim Üyesi Didem Yılmaz<sup>1</sup>, Doç.Dr. Ayşe Yüksel Ozan<sup>2</sup>, Doç. Dr. Kubilay Cihan<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi*

<sup>2</sup>*Aydın Adnan Menderes Üniversitesi*

<sup>3</sup>*Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi*

*\*Corresponding author: Didem Yılmaz*

### **Özet**

Sucul bitki tarlalarının kıyı ve akarsu hidroliği üzerindeki önemi giderek artmaktadır, zira sulak alanlardaki yaşam alanı, akım ve bitki tarlası arasındaki girişimden etkilenmektedir. Sucul bitkiler tam batık (submerged), kısmi batık (emergent) ve askıda-yüzen (suspended-floating) bitki olarak sınıflandırılabilir. Askıda bitki ile batmış bitki arasındaki fark, bitkinin altındaki taban sınır tabakasının etkisidir. Sucul bitkiler ayrıca akımın hidrodinamik yapısına da etki etmektedir. Hidrodinamik koşulların değişmesi ile batık bitki örtüsü, malzeme taşınmasını, besin tedarik edilmesini, çözünmüş oksijen ve canlı yaşamını ciddi olarak etkileyebilmektedir. Sulak alanlarda ve birçok kıyı alanında mevcut olan sucul bitkilerin biyotik toplum dengesinde mühim bir yere sahip olduğu bilinmektedir. Aynı topoğrafik yapıdaki havzada, akış rejiminin değişimi üzerinde etkili önemli parametrelerden biri yatak bitki örtüsü çeşitliliği ve yoğunluğudur. Yataktaki bitki örtüsü, akışa yoğunluğu oranında etki eder. Bu durumda akıma gösterdiği mukavemet nedeniyle, su seviyesinde yükselmeye ve debi kapasitesinde azalmaya sebep olabilmektedir. Bu durumda taşkın oluşumu gözlenebilmektedir. Bununla birlikte, kökleri yardımıyla yataktaki oyulmaları etkileyerek akış içinde sürüklenen malzeme miktarını azaltmaktadır. Bu çalışmada, tam batık bitki örtüsünün açık kanallarda akıma etkisi laboratuvar ortamında araştırılmıştır. Çalışmalar, düşük ve yüksek yoğunluklu (Y1=172 IP/m<sup>2</sup> ve Y2=1142 IP/m<sup>2</sup>) bitkiler ile yapılmıştır. IP/m<sup>2</sup> birim alanı kaplayan bitki sayısını ifade etmektedir. Kanalda X- ekseninde (13 değişik yerde), ve Y- ekseninde (11 değişik yerde) ADV (Acoustic Doppler Velocimeter) ile 6 değişik derinlikte hız ölçülmüştür. Araştırmada, akımın hızında, bitki yoğunluğunun artması ile birlikte azalma meydana getirdiği görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Batmış Bitki, Açık Kanal Akımı, Bitki Tarlası

## The Effect of Submerged Vegetation On Flow Velocity in Open Channel

### Abstract

The importance of aquatic plant fields in coastal areas and river hydraulics is increasing, as the habitat in wetlands is affected by interference between the flow and the plant field. Aquatic plants can be classified as fully submerged, partially submerged, and suspended-floating plants. The difference between the suspended and the submerged plant is the effect of the bottom boundary layer. Aquatic plants also affect the hydrodynamic structure of the river and, with the change of the hydrodynamic conditions, submerged vegetation can seriously affect material transport, nutrient supply, dissolved oxygen, and the ecosystem. It is known that aquatic plants in wetlands and many coastal areas have an important effect on the biotic community balance. In the basin with the same topographic structure, one of the important parameters affecting the change of the flow regime is the diversity and density of bottom vegetation. Vegetation affects the flow depending on its density. Due to its resistance to the flow, it can cause a rise in the water level and a decrease in the flow capacity. In this case, flooding may occur. However, it reduces the amount of material in the flow by affecting the cavities in the bed with the help of its roots. In this study, the effect of fully submerged vegetation on flow in open channels was investigated in the laboratory. Studies were carried out with low and high density ( $Y1=172$  IP/m<sup>2</sup> and  $Y2=1142$  IP/m<sup>2</sup>) plants. IP/m<sup>2</sup> refers to the number of plants in the unit area. Velocities were measured at 6 different depths with ADV (Acoustic Doppler Velocimeter) in the X-axis (13 different locations) and Y-axis (11 different locations) in the channel. In the study, it was observed that the velocity of the flow decreased with the increase of plant density. Keywords: Submerged plant, open channel flow, plant field.

**Keywords:** Submerged Vegetation, Open Channel Flow, Vegetation Field

**Presentation ID / Sunum No= 61**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID:

## **Algal Biyokütlenin Atık Su Arıtımı, Biyoyakıt, Aktif Karbon ve Biyoürünlerde Kullanılması**

**Dr. Öğretim Üyesi Yunus Emre Şimşek<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği Bölümü*

### **Özet**

2050 yılına kadar Dünya nüfusunun 10 milyar insana ulaşacağı tahmin edilmektedir. Artan bu nüfus ile birlikte hızlı sanayileşmenin getirdiği çevre sorunları insanları ve ekosistemi tehdit eder seviyelere ulaşacaktır. Algler atık su yöntemleri kullanılarak çevre sorunlarını en aza indirme potansiyeline sahiptirler. Algler karasal bitkilerden (terrestrial plants)10 kat daha hızlı büyür ve tarımın elverişli olmadığı alanlarda rahatlıkla yetişebilmektedirler. Taze suya da ihtiyaç duymadıklarından karasal bitkilerden (land crops) daha verimli bir biçimde ekimi yapılabilir. Geleneksel tarımla karşılaşılan yoğun su ve gübre kullanımına da ihtiyaç duymazlar. Ayrıca algler atık su yönetimini yanında tıp (ilaç ve ilaç taşıyıcı sistemler), biyoyakıtlar, biyogübreler, gıda takviyeleri ve aktif karbon gibi değerli ürünlere dönüştürülebilmektedir. Alglerin bu geniş kullanımının yanı sıra teknolojik ve ekonomik engellerin aşılması için algler üzerine bilimsel çalışmalar bütün hızıyla sürmektedir. Bu çalışma alglerin atık su arıtımı, biyoenerji üretimi, biyoaktif değerli yan ürünler ve aktif karbon üretimi üzerine son yıllarda yapılan çalışmalara genel bir bakış açısı sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** : Alg, Atık Su Arıtımı, Biyoyakıt, Aktif Karbon, Biyoürünler

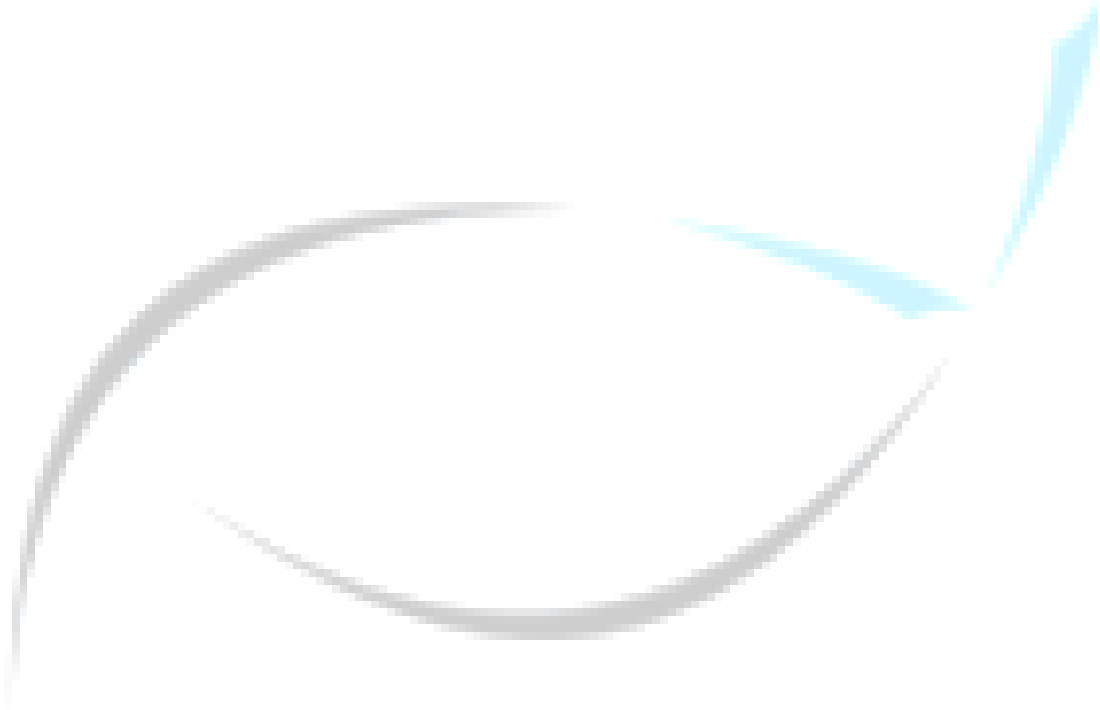
### **Usage of Algal Biomass in Industrial Wastewater Treatment, Biofuel, Activated Carbon and Bioproducts**

### **Abstract**

It is estimated that the World population will reach up to 10 billion people by 2050. Alongside the increasing population, environmental problems brought about rapid industrialization will reach the levels that threaten people and the ecosystem. Algae boast the potential to minimize environmental problems by using wastewater treatment methods. Algae grows ten times faster than terrestrial plants and can easily cultivate in the areas which the agriculture is not suitable in. Because they do not need fresh water, they can be grown more efficiently than land crops. Moreover, they do not need the intensive use of water and fertilizers encountered in traditional agriculture. Algae, in addition to wastewater treatment, can also be transformed into valuable products such as medical products (drug and drug delivery systems), biofuels, biofertilizers, food supplements and activated carbon. Besides the wide use of algae, scientific studies on algae continues at full speed in order to overcome technological and economic

obstacles. This paper provides an overview of recent studies on wastewater treatment, bioenergy production, bioactive valuable byproducts and activated carbon production from algae.

**Keywords:** Alga, Wastewater Treatment, Biofuel, Activated Carbon, Bioproducts



**Presentation ID / Sunum No= 10**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-7973-7539

## **Amasya Elma Özünden Yeşil Sentezle Gümüş Nanopartikül Üretiminin İncelenmesi**

**Gökçe Uçak<sup>1</sup>, Doç. Dr. Elçin Demirhan Yılmaz<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Yıldız Teknik Üniversitesi*

*\*Corresponding author: GÖKÇE UÇAK*

### **Özet**

Nanopartiküllerin yeşil sentezi çevre dostu ve ekonomik olması ve toksik madde içeriğinin azlığı sebebiyle gün geçtikçe artmaktadır. Temiz teknoloji de denen yeşil sentezde özellikle yeşil bitki ekstratları ve mikroorganizmalar kullanılmaktadır. Gümüş nanopartiküllerin de bu yöntemle doğal kaynaklardan üretilmesi ve bu doğal kaynaklı nanopartiküllerin özellikle yara tedavisi, ilaç taşınımı gibi sağlık ve tıp alanında kullanımı bu açıdan önem taşımaktadır. Bu çalışmada, Amasya elmasının farklı bölümlerinden gümüş nanopartikül sentezlenmiştir. Amasya elmasının iç kısmı, kabuğu (taze ve kuru), posası ve suyu kullanılarak gümüş nanopartikül sentezi aynı koşullarda gerçekleştirilmiş ve en yüksek gümüş nanopartikül sentezine kuru kabuk kısmı kullanıldığında ulaşılmıştır. Kuru kabuk kullanıldığında en yüksek gümüş nanopartikül sentezi kabukta bulunan gümüş nitratı indirgeyebilecek fitokimyasalların yüksek olması ve kabuğun içerisindeki suyun uzaklaştırılması ile açıklanabilir. Üretilen gümüş nanopartiküllerin varlığı UV-vis spektrum ölçümüyle yapılmıştır. En yüksek değere kuru kabukta ulaşılmış ve yaklaşık 427 nm ölçülmüştür. Bu da literatürde de genelde 400-480 nm aralıkta bulunduğu söylenen gümüş nanopartiküllerin varlığını kanıtlamaktadır. Daha sonra kuru kabuk üzerinden devam edilmiş ve deney şartları değiştirilerek bunun senteze etkisine bakılmıştır. Buna göre farklı sıcaklık (°C), ekstrat miktarı (ml) ve AgNO<sub>3</sub> miktarı (mM) ile yapılan deneylerde en yüksek gümüş nanopartikül sentezine 5 ml ekstrat, 2 mM AgNO<sub>3</sub> ve 80°C'de ulaşılmıştır. Bu deneyinde UV-vis ölçümü yapılmış ve yaklaşık olarak 443 nm ölçülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Gümüş Nanopartikül, Metalik Nanopartikül, Yeşil Sentez, Nanoteknoloji

## Investigation of Green Synthesis of Silver Nanoparticles From Amasya Apple Extract

### Abstract

The green synthesis of nanoparticles is increasing day by day due to its eco-friendly and economic and the low content of toxic substances. Especially green plant extracts and microorganisms are used in green synthesis, which is also called clean technology. It is important in this respect that silver nanoparticles can be produced from natural sources with this method and the use of these naturally sourced nanoparticles in the fields of health and medicine, especially in wound treatment and drug delivery. In this study, silver nanoparticles were synthesized from different parts of Amasya apple. Silver nanoparticle synthesis was carried out using the inner part, peel (fresh and dry), pulp and juice of Amasya apple under the same conditions, and the highest silver nanoparticle synthesis was achieved when the dry peel part was used. The highest silver nanoparticle synthesis when dry peel is used can be explained by the high phytochemicals that can reduce the silver nitrate in the shell and the removal of water in the peel. The presence of the produced silver nanoparticles was determined by UV-vis spectrum measurement. The highest value obtained from dry peel was measured at about 427 nm. This proves the existence of silver nanoparticles, which are generally said to be in the 400-480 nm range in the literature. Afterwards, the experiments were carried out using dry peel and the effect of this on the synthesis was examined by changing the experimental conditions. Accordingly, in the experiments performed with different temperature ( $^{\circ}\text{C}$ ), extract amount (ml) and  $\text{AgNO}_3$  amount (mM), the highest silver nanoparticle synthesis was reached at 5 ml extract, 2 mM  $\text{AgNO}_3$  and  $80^{\circ}\text{C}$ . In this experiment, UV-vis measurement was made and approximately 443 nm was measured.

**Keywords:** Silver Nanoparticle, Metallic Nanoparticle, Green Synthesis, Nanotechnology

**Presentation ID / Sunum No= 46**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID:

## **Anti-Manyetik Özelliğe Sahip Modüler Elektrik Kelepçesinin Tasarımı ve Geliştirilmesi**

**Mustafa Açangül<sup>1</sup>, Fatma Alireisoğlu<sup>1</sup>, Adnan Tosunoğlu<sup>1</sup>, Prof. Dr. Osman Çulha<sup>2</sup>, Adem Korkmaz<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>LMC Makina

<sup>2</sup>Twin ArGe

*\*Corresponding author: Adnan TOSUNOĞLU*

### **Özet**

Günümüzde, elektrik dağıtım kablolarının sabitlenebilmesi için farklı bağlantı kelepçesi tasarımları ortaya konulmaktadır. Bu tasarımlar ve üretim faaliyetleri sonucunda imal edilen ürünler sahip olduğu fiziksel ve mekanik özellikler bakımından birbirinden ayrılmaktadır. Söz konusu çalışmada ise, elektrik dağıtım kablolarının sabitlenebilmesi amacıyla anti-manyetik özellik kazandırılmış Polipropilen hammaddeden imal edilmiş bir bağlantı kelepçesi tasarımının ve üretiminin gerçekleştirilmesine yönelik faaliyetlerde bulunulmuştur. Özellikle iletken malzemeler kullanılarak imal edilen bağlantı kelepçelerinin kullanıcı üzerinde meydana getirdiği riskler dikkate alındığında çalışma konusu ürünün üstün özellikler sunması hedeflenmiştir. Bu kapsamda ilk olarak, bilgisayar destekli tasarım ve mühendislik programlarından (CAD/CAE) yararlanılarak tasarım, malzeme seçimi ve tasarım doğrulama çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Ürünün sanal-simüle ortamda üretilebilirliğinin doğrulanmasının ardından pilot üretim faaliyetlerine geçilmiş ve ürünün plastik enjeksiyon yöntemi kullanılarak gerçek üretim koşullarında imalatı sağlanmıştır. Son olarak, ürünün performans ölçütlerinin ortaya konulması amacıyla test ve karakterizasyon çalışmaları gerçekleştirilmiştir. İmal edilen ürünün kalite standart ve gerekliliklerini müşteri istek ve beklentilerini karşılayabildiği IK darbe testi gibi farklı test ve karakterizasyon yöntemleri kullanılarak doğrulanmıştır. Çalışma konusu bağlantı kelepçesi ürününün, 3 faz (pozitif-negatif-nötr) kablolarda, akım değişikliği sonucu meydana gelebilecek olan kırbaç etkisinin önüne geçebildiği yapılan testlerle onaylanmıştır. Gerçekleştirilen çalışma sonucunda, çapları 35-47 mm arasında değişmekte olan farklı elektrik kablolarına montajlanabilen modüler yapıya sahip bir ürün elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Elektrik Kelepçesi, Anti-Manyetik, Polimerik Malzeme, Plastik Enjeksiyon

## Design and Development of Modular Electric Clamp With Anti-Magnetic Feature

### Abstract

Today, different clamp designs are introduced for fixing electrical distribution cables. The products manufactured as a result of these designs and production activities differ from each other in terms of their physical and mechanical properties. In the aforementioned study, activities were carried out for the design and production of a connection clamp made of polypropylene raw material with anti-magnetic properties in order to fix the electricity distribution cables. Considering the risks posed by the connection clamps, which are manufactured using conductive materials, on the user, it is aimed that the product subject to study will offer superior features. In this context, firstly, design, material selection and design verification studies were carried out by using computer aided design and engineering programs (CAD/CAE). After confirming the manufacturability of the product in a virtual-simulated environment, pilot production activities were started and the product was manufactured under real production conditions using the plastic injection method. Finally, testing and characterization studies were carried out in order to reveal the performance criteria of the product. It has been verified by using different test and characterization methods such as IK impact test that the manufactured product can meet the quality standards and requirements of the customer requests and expectations. It has been confirmed by the tests that the connection clamp product, which is the subject of the study, can prevent the whipping effect that may occur as a result of current changes in 3-phase (positive-negative-neutral) cables. As a result of the work carried out, a product with a modular structure was obtained that can be mounted on different electrical cables with diameters ranging from 35-47 mm.

**Keywords:** Electric Clamp, Anti-Magnetic, Polymeric Material, Plastic Injection

**Presentation ID / Sunum No= 65**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-3190-2202

## **Aqp- Bazlı Biyomimetik Membranlar İçin Yeni Aquaporin (AQP) Proteinlerinin Keşfi**

**Araştırmacı Şevval Uysalcan<sup>1</sup>, Prof. Dr. Nevin Gül Karagüler<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Esra Ateş Genceli<sup>1</sup>, Prof. Dr. İsmail Koyuncu<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Istanbul Teknik Üniversitesi*

*\*Corresponding author: Esra Ateş Genceli*

### **Özet**

Su kanalları olarak bilinen aquaporinler (akuaporinler), hücre için hayati bir öneme sahiptir ve geçmişten günümüze büyük bir ilgi kaynağı olmuştur. Peter Agre, ilk aquaporin proteinini 1992 yılında keşfetmiş ve 2003 yılında Nobel Kimya ödülünün yarısını almaya hak kazanmıştır. Bakteriden memeli hücresine kadar bu zar proteiniyle, zorlu koşullarda fonksiyonelliğini koruyarak endüstri ve sağlık alanında kullanılabilecek yeni aquaporin proteinlerinin eldesine yönelik çalışmalar günümüzde yoğun bir şekilde devam etmektedir. Özellikle su/atık su arıtma alanında karşılaşılan çeşitli dezavantajların (örneğin maliyet etkinliği ve mekanik ve kimyasal stabilite), Aqp-bazlı biyomimetik membranlar kullanılması ile aşılabileceği veya en aza indirgeneceğine dair umut taşıyan çalışmalar mevcuttur<sup>1</sup>. Bu proje kapsamında, endüstriyel açıdan büyük öneme sahip yeni keşfedilen aquaporin proteinlerinin, karakterizasyonu ve biyoteknolojik potansiyellerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Ülkemizde tuz oranı yüksek bir göl olan Acıgöl'den (Denizli) halofilik özellikte AGTR yeni bir suş olarak izole edilmiştir. Bu organizmanın genom bilgisi tanımlanmış ve biri 831, diğeri 795 baz uzunluğu olmak üzere iki adet aquaporin kodlayan gen bulundurduğu tespit edilmiştir. Bir başka ekstrem ortama sahip Armutlu'dan (Yalova) sediment örnekleri alınmış ve buradan da termofilik bir bakteri olan Geobacillus thermoleovorans ARTR1 izole edilmiştir. Bu organizmanın da 819 baz uzunluğunda aquaporin kodlayan gen dizisi belirlenmiştir. Ekstremofilik aquaporinlerin zorlu şartlar gerektiren endüstriyel işlemlerde (yüksek sıcaklık, yüksek pH) kararlılıklarını analiz etmek amacıyla literatürde herhangi bir çalışması bulunmayan halofilik Virgibacillus AGTR ve termofilik Geobacillus thermoleovorans ARTR1 suşlarından toplamda 3 adet ekstremofilik aquaporin geni izole edilmiş ve uygun primerler tasarlanarak PCR yöntemi ile çoğaltılmışlardır. Aquaporinler, pET28a (+) ekspresyon vektörü aracılığı ile E. coli (C43) konak organizmasında rekombinant olarak üretilmiş ve saflaştırılmıştır. Geobacillus thermoleovorans ARTR1 suşundan elde edilen aquaporin lipozomlara gömülerek, yüksek sıcaklık ve yüksek tuz ortamına maruz bırakılmış ve su geçirgenlikleri karakterize edilmiştir. Termal kararlılığa sahip yeni aquaporin proteininin yüksek sıcaklık ve yüksek tuz ortamında dahi kontrol grubuna kıyasla daha iyi kapasiteyle suyu geçirebildiği tespit edilmiştir. Biyomimetik membran üretimine yönelik iyi bir aday olabilecekleri düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Aquaporin, Biyomimetik Membranlar, Rekombinant Üretim

## Discovery of Novel Aquaporin Proteins for Aqp-Based Biomimetic Membranes

### Abstract

Aquaporins, known as water channels, have vital importance for the cell and have been a source of great interest from past to present. The first discovery of aquaporin was made by Peter Agre in 1992. He was awarded the Nobel Prize in Chemistry with the discovery of this membrane protein, which is necessary for most cells from bacteria to mammalian cells. Many studies are still in progress to obtain novel aquaporin protein that can be used in industry and health by preserving its functionality under harsh conditions. It is believed to overcome, or minimize, several disadvantages (e.g. cost efficiency and mechanical and chemical stability) of Aqp-based biomimetic membranes, especially in the field of water/wastewater treatment<sup>1</sup>. Within the scope of this project, it is aimed to characterize and examine the biotechnological potential of newly discovered aquaporins that may have significance for industrial processes. A halophilic bacterium *Virgibacillus* sp. AGTR was isolated as a new strain from Acıgöl (Denizli) Turkey. The genomic information of this organism was obtained and it was determined that it contains two aquaporin-encoding genes, one with 831 bases and the other with 795 bases. Sediment samples were taken from another extreme environment, Armutlu (Yalova) Turkey, and a thermophilic bacterium *Geobacillus thermoleovorans* ARTR1 was isolated. The 819 base-long aquaporin-encoding gene sequence of this organism was determined by the genomic information analysis. To analyze the stability of extremophilic aquaporins in industrial processes that are requiring harsh conditions (high temperature, high pH), for the first time three extremophilic aquaporin genes were isolated from both halophilic *Virgibacillus* sp. AGTR and thermophilic *Geobacillus thermoleovorans* ARTR1 strains. At the beginning of this study, a set of suitable primers for the isolated aquaporin genes were designed and amplified by the PCR method. Aquaporins were produced recombinantly in the *E.coli* (C43) host organism via the expression vector pET28a (+) and purified. Then, aquaporins obtained from *Geobacillus thermoleovorans* ARTR1 strain were encapsulated in liposomes and water permeability was characterized by exposing aquaporins to high temperature and high salt environment. It is observed that the novel thermostable aquaporin protein has a higher capacity in water permeability compared to the control group in high temperature and high salt environments. These extreme aquaporin proteins have a high potential to be good candidates for aqp-based biomimetic membranes.

**Keywords:** Aquaporins, Biomimetic Membranes Protein, Recombinant Production

**Presentation ID / Sunum No= 20**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-2700-6296

## **Bazalt Tekstil Katkılı Harç ile Güçlendirilmiş Plakların Çarpma Yüğü Etkisi Altındaki Davranışının Deneysel Olarak İncelenmesi**

**Mehmet Enes Ünalın<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Hakan Erol<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Hasan Selim Şengel<sup>1</sup>,  
Dr. Öğretim Üyesi Tolga Yılmaz<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*

<sup>2</sup>*Konya Teknik Üniversitesi*

### **Özet**

Literatürde taşıyıcı betonarme elemanların çarpma yüküne karşı davranışları üzerine yapılan çalışmalar bulunsa da bazalt tekstil şeritler ile güçlendirilmiş plaklar üzerine yapılan çalışma sayısı oldukça azdır. Köprü ayaklarına araç çarpması, deniz kenarındaki betonarme yapılarda meydana gelen gemi kazaları, terör saldırıları sonucunda taşıyıcı betonarme elemanlar dinamik yüklere maruz kalmaktadır. Meydana gelen bu dinamik yükler karşısında taşıyıcı elemanlar zarar görmekte ve yapı taşıyıcı sisteminde sorunlar yaşanabilmektedir. Bu yüzden taşıyıcı sistem tasarımı yapılırken elemanlar üzerindeki dinamik yükler de göz önüne alınmalıdır. Tez çalışması kapsamında bazalt tekstil katkılı harç ile güçlendirilmiş plakların çarpma yükü etkisi altındaki davranışının deneysel olarak incelenmesi araştırılmıştır. Çalışma kapsamında 8 adet plak bazalt tekstil şeritler ile güçlendirilmiş 1 adet plak ise referans numune olması için güçlendirilmeden boş bırakılmıştır. Deneyde 1000x1000x80 mm boyutlarında toplam 9 adet plağın ağırlık düşürücü deney aleti ile çarpma yükü etkisi altındaki davranışı incelenmiştir. 50 mm genişliğindeki bazalt tekstil şeritler, plaklara tek ve iki yönde ortogonal, tek ve iki yönde diyagonal olacak şekilde farklı dizilimlerde uygulanmıştır. Plakların 4 tanesine ankraj uygulaması yapılmış ve numuneler üzerindeki etkileri de incelenmiştir. Çalışma kapsamında çarpma yükünün plaklar üzerindeki etkisini ivmeölçer ve potansiyometrik konum algılayıcısı ile numunelerin ivme ve deplasman verileri LabVIEW SignalExpress yazılımı kullanılarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Ağırlık düşürücü deney aleti ile numunelerin üzerine düşürülen ağırlık sonrasında plaklarda meydana gelen çatlaklar incelenmiştir. Deneyler sonucunda betonarme plaklarda çatlak sayılarının azaldığı, maksimum deplasmanlarında ve kalıcı deplasmanlarında azalma olduğu gözlemlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Çarpma yükü, Ağırlık düşürücü test düzeneği, Betonarme plak, Bazalt tekstil.

## Experimental Investigation of the Behavior of Slabs Strengthening With Basalt Textile-Reinforced Mortar Under Impact Loading

### Abstract

Although there are studies on the behavior of bearing reinforced concrete (RC) elements against impact load in the literature, the number of studies on slabs reinforced with basalt textile strips is quite low. As a result of vehicle crashes to bridge piers, ship accidents in reinforced concrete structures on the seaside, and terrorist attacks, bearing reinforced concrete elements are exposed to dynamic loads. In the face of these dynamic loads, the bearing elements are damaged and problems may occur in the building carrier system. Therefore, dynamic loads on the elements should also be taken into consideration while designing the carrier system. Within the scope of the thesis study, experimental investigation of the behavior of slabs reinforced with basalt textile additive mortar under impact load was investigated. Within the scope of the study, 8 plates were reinforced with basalt textile strips and 1 plate was left blank to be a reference sample. In the experiment, the behavior of a total of 9 plates with the dimensions of 1000x1000x80 mm under the impact load was investigated with a weight reducing test device. Basalt textile strips with a width of 50 mm were fixed to the plates in different rows, orthogonally in one and two directions, and diagonally in one and two directions. 4 of the plates were anchored and their effects on the samples were also examined. Within the scope of the study, the effect of impact load on plates was transferred to the computer environment using the accelerometer and potentiometric position sensor and the acceleration and displacement data of the samples using LabVIEW SignalExpress software. Cracks that occurred on the plates after the weight dropped on the samples with the weight reducing tester was also examined. As a result of the experiments, it was observed that the number of cracks in reinforced concrete slabs decreased, their maximum displacements and permanent displacements decreased.

**Keywords:** Impact Load, Drop Weight Test Setup, Reinforced Concrete Plate, Basalt Textile.

**Presentation ID / Sunum No= 88**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-6437-5990

## **Bir Tasarım Projesi: Kanola Tohumlarından Biyodizel Üretimi**

**Maya Mahfuz<sup>1</sup>, Berfin Kökçek<sup>1</sup>, Hayriye Nur Serin<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Evren Altıok<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Giresun Üniversitesi*

*\*Corresponding author: Maya Mahfuz*

### **Özet**

Dünyada enerji tüketimi her yıl yaklaşık %6 oranında büyümektedir. Ancak bu artışı karşılayacak fosil ve benzeri yakıtlar büyük oranda azalmaktadır. Dolayısıyla yakın zaman içerisinde fosil yakıtların enerji ihtiyacını karşılayamayacak duruma geleceği göz önünde bulundurularak alternatif bir çözüm planlanmalıdır. Bu proje, biyodizel üretimine yönelik tasarım ve proses optimizasyonu çalışmalarını içermektedir. Projede kanola tohumlarından kullanım kalitesi yüksek biyodizel üretimi amaçlanmaktadır. Biyodizel, yağlı tohum bitkilerinden elde edilen yağların veya hayvansal yağların bir bazik katalizör eşliğinde kısa zincirli bir alkol (metil veya etil alkol) ile esterleşme reaksiyonu (Transesterifikasyon) sonucunda oluşan ve yakıt olarak kullanılan bir üründür. Proses optimizasyonu çalışmaları ile 2324 kg/gün kanola tohumu işlenerek, 807.95 kg kanola yağı elde edilmiş, 136.1 kg metaoksit çözeltisi ile birlikte % 74 verimle 781 kg biyodizel üretime ulaşılmıştır. Bununla birlikte, yüksek protein içeriğine sahip 1315.27 kg küspe, 273.17 kg biyogübre ve 94.79 kg gliserin elde edilmiştir. %45-55 arasında yüksek protein içeriği ile küspe, sindirimde önemli rol oynayan selüloz, lif ve fenolik maddeler gibi bileşenleri ile önemli bir besin kaynağı oluşturmaktadır. İşlem, sıfır atık hedefini sağlayacak şekilde optimize edilmiştir. Kütle ve enerji dengeleri ile birlikte maliyet hesapları, yatırım giderleri ve işletme masrafları ile birlikte bütün olarak irdelenmiş ve komple analiz gerçekleştirilmiştir. Biyodizel üretiminde fayda/maliyet açısından avantajlar sergileyen tasarım projesi, yağsız kanola küspe proteinleri işlenerek besleyici özellikleri ile diyetle gıda takviyesi, biyogübre zirai alanda, gliserin ise kimya sanayiinde değerlendirilecektir. Sıfır atık hedefi ile proses atıklarının ekonomik değere dönüştürülmesi ile projenin teknik fizibilitesi iyileştirildi. Bununla birlikte, kanola tohumu, yüksek kalitede biyodizel üretimi amacıyla kullanıldığında sadece enerji alternatifi olarak değil ayrıca proses yan ürünlerinde yaratılabilecek ekonomik değerler açısından da dikkat çekmektedir. Ülkemizde yetiştirilmesinin mümkün olduğu kanola bitkisinin üretiminin de yaygınlaşabileceği dikkate alınmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Biyodizel, Transesterifikasyon, Kanola Tohumu, Proses Optimizasyonu

## Biodiesel Production From Canola Seeds: A Design Study

### Abstract

World energy consumption is growing by about 6% every year. Fossil fuels are increasingly unable to meet this demand. For this reason, alternative energy sources should be looked for. This project includes design and process optimization studies for biodiesel production. The aim of the project is to produce high quality biodiesel from canola seeds. Biodiesel is a product formed as a result of the esterification reaction (transesterification) of oils obtained from oilseed plants or animal oils with a short-chain alcohol (methyl or ethyl alcohol) in the presence of a basic catalyst and used as fuel. With the process optimization studies, 807.95kg of canola oil was obtained by processing 2324kg/day canola seeds, and 781kg of biodiesel was produced with a yield of 74% (with 136.1kg of methoxide solution). In addition, 1315.27kg of pulp with high protein content, 273.17kg of biofertilizer and 94.79kg of glycerine were produced as by-products. With its high protein content of 45-55%, defatted canola pulp is an important food source with its components such as cellulose, fibres and phenolic substances that play an important role in digestion. The process has been optimized to achieve the zero waste goal. Mass and energy balances, cost calculations, investment expenses and operating costs were examined in detail and a complete analysis was carried out. With this feasible design project, in addition to the apparent cost/benefit advantages, the nutritional properties of the by-products of the process can be considered as nutritional supplements, and as biofertilizers with its rich mineral content. Canola seed is used not only for the production of high quality biodiesel, but also it draws attention in terms of created economic values. It should be taken into account that the production of the canola plant may also become widespread in our country.

**Keywords:** Biodiesel, Transesterification, Canola Seed, Process Optimization

**Presentation ID / Sunum No= 62**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID:

## **Çevre Dostu, Çapraz Bağlı Kitosan/ Sodyum Aljinat/ Vermikülit Çift Ağ Hidrojelinin Hazırlanması**

**Prof. Dr. Emek Möröyör Derun<sup>1</sup>, Arş. Gör. Deniz Uygunöz<sup>1</sup>, Oktay Safarov<sup>1</sup>, Çiğdem Kılıç<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Yıldız Teknik Üniversitesi*

*\*Corresponding author: Oktay Safarov*

### **Özet**

Literatürde çeşitli adsorbanlar kullanarak çalışmalar yapılmış ve sudaki ağır metallerin giderilmesi araştırılmıştır. Bu adsorbanlar arasında görece yeni bir kompozit olan hidrojel, doğada en çok bulunan polisakkaritlerden biri olan kitosan ve doğal bir biyopolimer olan sodyum aljinat kullanılarak sentezlenebilmektedir. Bu yöntemle, hidrojinin çevreye zararsız ve doğada bol miktarda bulunabilen hammaddelerden üretilmesi ile oldukça verimli sonuçlar alınacaktır. Ek olarak, kil minerallerinin adsorpsiyonda yaygın bir şekilde kullanıldığı bilinmektedir. Bu çalışmada; kalsiyum karbonat, kitosan, sodyum aljinat, vermikülit kil minerali kullanılarak çapraz bağlı çift ağ hidrojinin sentezi gerçekleştirilmiştir. Yarı-çözünme-asitleştirme-sol-jel geçişi (SD-A-SGT) (semi-dissolution acidification sol-gel transition method) yöntemi ile hidrojinin oluşumu sağlanmıştır. Farklı miktarlarda vermikülit katılarak hidrojel yapısı oluşturulmuş ve en başarılı yapı toplam kütle fraksiyonu %4'te tutularak 1 gram vermikülit ilavesi ile elde edilmiştir. Dondurularak kurutulmuş hidrojinin IR spektrumları, Fourier dönüşümü kızılötesi spektroskopisi (FTIR) ile ölçülmüştür. FT-IR analizi, vermikülitin Si-O bağının germe titreşimlerine karşılık gelen yaklaşık 958 cm<sup>-1</sup>'deki bantların sentezlenen kompozit hidrojelde bulunmadığını ortaya çıkarmış ve vermikülit yüzeyinde sodyum aljinat grupları olan -COO- ve -OH'nin etkileşimde olduğunu göstermiştir. Kompozit hidrojinin ağır metal adsorpsiyon performansının ve mekanizmasının daha sonra çeşitli koşullar altında Pb<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, Cr<sup>3+</sup> ve Cd<sup>2+</sup> kullanılarak kapsamlı bir şekilde araştırılması amaçlanmaktadır. Bu çalışma, TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından finanse edilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Hidrojel Sentezi, Yarı-Çözünme Asitleştirme-Sol-Jel Geçişi, Çevre Dostu, Vermikülit, Kitosan, Sodyum Aljinat

## Preparation of Environmentally Friendly Cross-Linked Chitosan/ Sodium Alginate/ Vermiculite Double Network Hydrogel

### Abstract

In the literature, investigations have been performed using various adsorbents, and the removal of heavy metals in water has been examined. Hydrogel, a relatively novel composite among these adsorbents, could be produced by combining chitosan, one of nature's most common polysaccharides, with sodium alginate, a natural biopolymer. Producing the hydrogel using raw elements that are harmless to the environment and abundant in nature would yield extremely efficient results with this approach. Furthermore, it is well known that clay minerals are commonly employed in adsorption. In this study, the synthesis of cross-linked double network hydrogel with calcium carbonate, chitosan, sodium alginate, vermiculite clay is accomplished. The semi-dissolution acidification sol-gel transition technique is used to create the hydrogel (SD-A-SGT). A hydrogel structure was created by adding different amounts of vermiculite and the best structure was achieved with 1 gram of vermiculite by keeping the total mass fraction at 4%. The IR spectra of the freeze-dried hydrogel were measured by Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR). FT-IR analysis revealed that the bands at around 958  $\text{cm}^{-1}$  corresponding to the stretching vibrations of the vermiculite's Si-O bond were no longer exist in the composite hydrogel, indicating that interactions between the sodium alginate groups of -COO- and -OH occur on the surface of vermiculite. The further investigations about the study are to determine the performance and mechanism of heavy metal adsorption in the composite hydrogel by using  $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Cr}^{3+}$ , and  $\text{Cd}^{2+}$  under a variety of conditions. This study is funded by TUBITAK' 2209-A Research Project Support Program for Undergraduate Students

**Keywords:** Hydrogel Synthesis, Semi-Dissolution Acidification Sol-Gel Transition, Ecologically-Friendly, Vermiculite Clay, Chitosan, Sodium Alginate

**Presentation ID / Sunum No= 7**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-8159-360X

## **COVID-19 Erken Teşhisi İçin Çok Sınıflı Derin Öğrenme Modeli**

**Dr. Öğretim Üyesi Fuat Türk<sup>1</sup>**  
*<sup>1</sup>Çankırı Karatekin Üniversitesi*

### **Özet**

COVID -19, özellikle 2020 yılında dünya genelinde hızla yayılan son derece tehlikeli bir virüsdür. Bu virüsün etkileri, oldukça korkutucu olmakla beraber ölümle bile sonuçlanmaktadır. Virüsün yeni olması, farklı varyantlarının ortaya çıkması ve hızla yayılması, kontrol sürecini olumsuz etkilemektedir. COVID-19 ek tedbirler alınmazsa zatürreye kadar ilerleyebilen akciğerlerde kalıcı hasarlara sebep olmaktadır. Bu sebeple hekimlere erken tedavi için yardımcı olacak sınıflandırma derin öğrenme tabanlı bir çoklu sınıflandırma yapabilen bir modeli öneriyorum. Modelin sonuçlarını bildirim tam metninde bitirmiş olacağım ve sizlerle paylaşacağım.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19 Multi Class, Deep Learning, Image Classification

## **Multi-Class Deep Learning Model for Early Detection of COVID-19**

### **Abstract**

COVID -19 is an extremely dangerous virus that is spreading rapidly around the world, especially in 2020. While the effects of this virus are quite frightening, they can also lead to death. The fact that the virus is new, the emergence of different variants and its rapid spread have a negative impact on control. If additional precautions are not taken, COVID -19 causes permanent damage to the lungs, which can develop into pneumonia. For this reason, I propose a model that can perform Deep Learning-based multi-classification that helps physicians in early treatment. I will finalise and share the results of the model in the full text of the paper.

**Keywords:** COVID-19 Multi Class, Deep Learning, Image Classification

**Presentation ID / Sunum No= 82**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID:

## **Derin Evrişimli Sinir Ağı Kullanan İnsan Eli Geometrisine Dayalı Yeni Bir Biyometrik Sistem**

**Araştırmacı Muhammed Al-Majmaie<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Mesut Çevik<sup>1</sup>**  
*<sup>1</sup>Altınbaş Üniversitesi*

### **Özet**

Biyometri, bir kişiyi iris, avuç içi izi, parmak izi ve yüz gibi fizyolojik özelliklerine dayalı olarak veya ses, imza ve yüz ifadeleri gibi davranışlarının bazı yönlerini kullanarak tanımlama teknolojisidir. Son yıllarda avuç içi tanıma tabanlı çalışmalar ve ilgili teknolojiler araştırmacıların ilgisini çekmiştir. Bu çalışmalarda avuç izi görüntüleri analiz edilerek insanları tanımak için klasik makine öğrenmesi ve veri madenciliği tekniklerinin uygulandığı tespit edilmiştir. Bu çalışmalarda eski veri kümeleri ve yöntemler kullanılmıştır. Bu veri setleri eski teknolojiye dayalı kameralar kullanılarak elde edilmiştir. Bu çalışmada, 50 kişiden toplanan veri setinden yüksek çözünürlüklü kameralar kullanılarak yeni bir veri seti oluşturulmuştur. Ayrıca probleme özel evrişimli sinir ağı modeli sunulmakta ve yeni veri seti üzerinde test edilmektedir. Ayrıca elde edilen sonuçlar, önde gelen klasik makine öğrenmesi ve veri madenciliği teknikleri kullanılarak karşılaştırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** El Avuç İzi, Derin Öğrenme, Derin Öğrenme

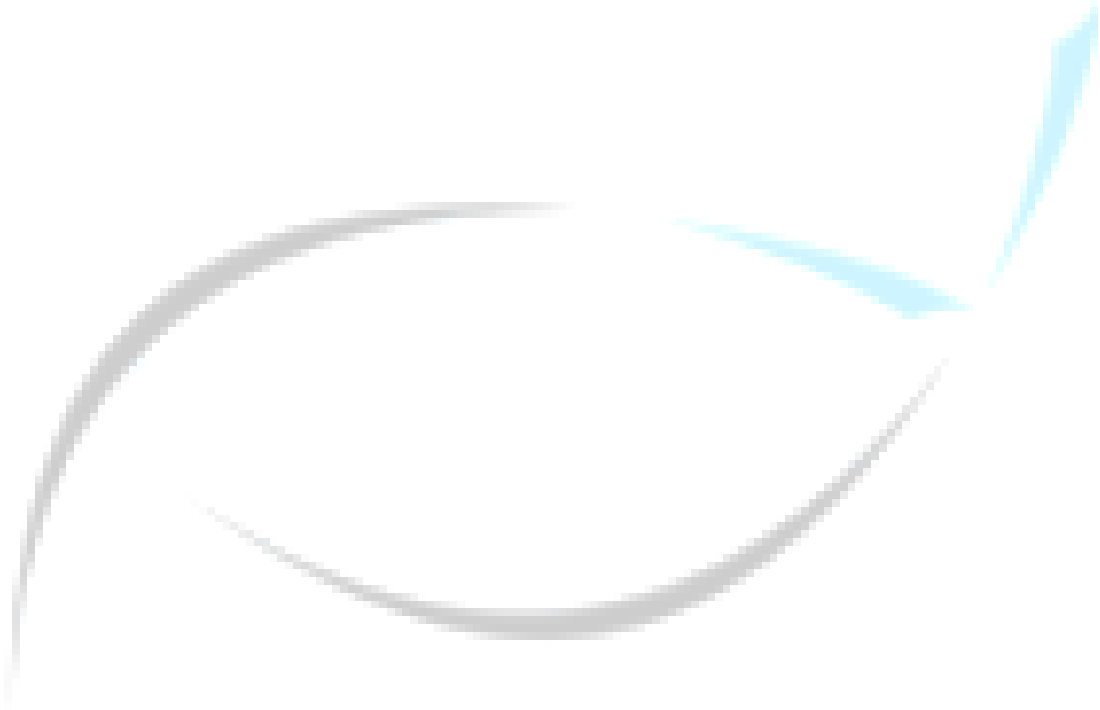
### **A New Biometric System Based On Human Hand Geometry Using Deep Convolutional Neural Network**

### **Abstract**

Biometrics is the technology to identify a person based on their physiological characteristics such as iris, palm print, fingerprint and face, or by using some aspects of their behavior such as voice, signature and facial expressions. In recent years, palm recognition-based studies and related technologies have attracted attention from researchers. In these studies, it was determined that classical machine learning and data mining techniques were applied to recognize people by analyzing palm print images. These studies used old datasets and methods. These datasets were obtained using cameras based on old technology. In this study, a new data set was created using high resolution cameras which the dataset collected from 50 persons. In addition, the model of the convolutional neural network specific to the

problem is presented and tested on the new data set. Moreover, the obtained results are compared using leading classical machine learning and data mining techniques.

**Keywords:** Hand Palmprint, Deep Learning, Deep Learning



**Presentation ID / Sunum No= 83**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-4678-6972

## **Derin Öğrenme İle Trafik İşaretlerinin Tespiti**

**Öğr. Gör. Dr Ecem İren<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu*

### **Özet**

Nesne Algılama, fotoğraflar, videolar ve gerçek zamanlı görüntülerdeki nesnelere algılamaya odaklanan, bilgisayarla görme ve görüntü işleme ile ilgili bir bilgisayar teknolojisidir. Son yıllarda R-CNN, Faster R-CNN, Single Shot Detector (SSD) ve YOLO (Sadece Bir Kez Bak) gibi bazı derin öğrenme tabanlı algılama algoritmaları geliştirilmiştir. Bu çalışmada, trafik işaretlerini içeren seti üzerinde YOLOV5 algoritmasının nesne tanıma performansı analiz edilmiştir. İki aşamalı algılama algoritmalarından farklı olarak YOLO, üç katmandan oluşan tek bir aşamada nesne algılayıcı olarak çalışmaktadır. Öznitelik çıkarma işlemlerinin yapıldığı ilk katman Omurga (Backbone) olarak adlandırılır. Bu katman, model omurgası olarak Çapraz Aşama Kısmi Ağlar (CSPNet) yapısını kullanarak hedef görüntüden ayırt edici özellikler üretmektedir. Boyun (Neck) olarak adlandırılan ikinci katmanda ise özellik piramitleri oluşturulmaktadır. Özellik piramitleri yardımıyla nesnenin farklı boyutları ve ölçükleri tespit edilebilmektedir. Baş (Head) katmanında ise nesne konumları algılanmakta ve sınırlayıcı kutu koordinatları üretilmektedir. Veri setinin eğitim sürecinin ardından kesinlik, geri çağırma, doğruluk, mAP gibi bazı metriklerle performans analizi yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Derin Öğrenme, Nesne Tanıma Algoritmaları, YOLO, YOLOV5, Trafik İşaret Tespiti

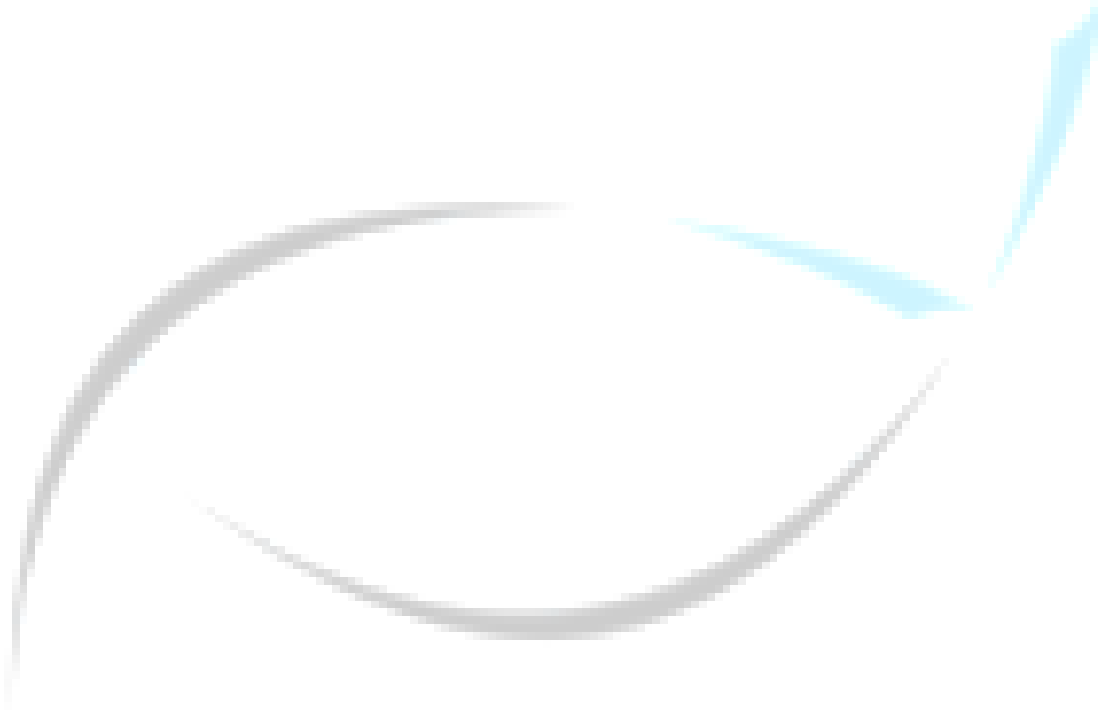
### **Traffic Sign Detection Using Deep Learning Algorithm**

#### **Abstract**

Object Detection is a computer technology related with computer vision and image processing that focuses on detecting objects in photos, videos, and real-time images. In recent years, there has been improved some deep learning based detection algorithms such as R-CNN, Faster R-CNN, Single Shot Detector (SSD) and YOLO (You Only Look Once). In this study, detection performance of YOLOV5 algorithm is analyzed on a traffic sign dataset. Unlike the two-stage detection algorithms, YOLO works as an object detector in a single stage consisting of three layers. First layer is called as Backbone in which feature extraction operations are carried out. This layer produces the distinctive features from the target image by using Cross Stage Partial Networks (CSPNet) structure as model backbone. Moreover, feature pyramids are generated in the second layer named as Neck. Different sizes and scales of the object can be detected with the help of feature pyramids. Finally, object positions are detected and

bounding box coordinates are outputted in the head layer. In addition, performance analysis is done with some metrics like precision, recall, accuracy, mAP (mean average precision) after the process of training the dataset.

**Keywords:** Deep Learning, Object Detection Algorithms, YOLO, YOLOV5, Traffic Sign Detection



**Presentation ID / Sunum No= 57**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-9988-7582

## **Derin Öğrenme Mimarileri Kullanılarak Uydu Görüntülerinden Bina Bölge Tespiti ve Çatı Sınıflandırması**

**Erdal Öztürk<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Emre Sümer<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Türk Havacılık ve Uzay Sanayi*

<sup>2</sup>*Başkent Üniversitesi*

### **Özet**

Bina çatılarının belirlenmesi ve sınıflandırılması, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) alanında çalışılan önemli problemlerden biridir. Bina çatı konumlarının belirlenmesi günümüzde birçok nesne tespiti yöntemi ile gerçekleştirilebilmektedir. Nesne tespiti için kullanılan bu yöntemlerden biri de derin öğrenme metodudur. Klasik makine öğrenme yöntemleri bu problemin çözümünde yüksek başarı oranları elde etmiş olmasına karşın, derin öğrenme üzerine yapılan güncel çalışmalar bu doğruluk oranlarının daha da yüksek seviyelere çıkarılabileceğini göstermiştir. Bu çalışmada derin öğrenme metodları kullanılarak bina çatı konumlarının bölgesel olarak tespit edilmesine ek olarak ilgili çatı tipleri de sınıflandırılmıştır. Bunun gerçekleştirilmesinde nispeten düşük çözünürlüklü görüntüler kullanılarak CNN yönteminin başarımı test edilmiştir. Farklı bölgelerden elde edilen Uydu görüntüleri üzerinde yapılan test sonuçları incelendiğinde AlexNet ve GoogleNet derin öğrenme mimarilerinin bina bölge tespitinde oldukça başarılı sonuçlar ürettiği gözlemlenmiştir. Öte yandan, incelenen üç mimari arasında AlexNet'in bina çatı tipi sınıflandırması için en uygun model olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bina Çatı Tipi, Uydu Görüntüleri, Görüntü Sınıflandırma, Cnn

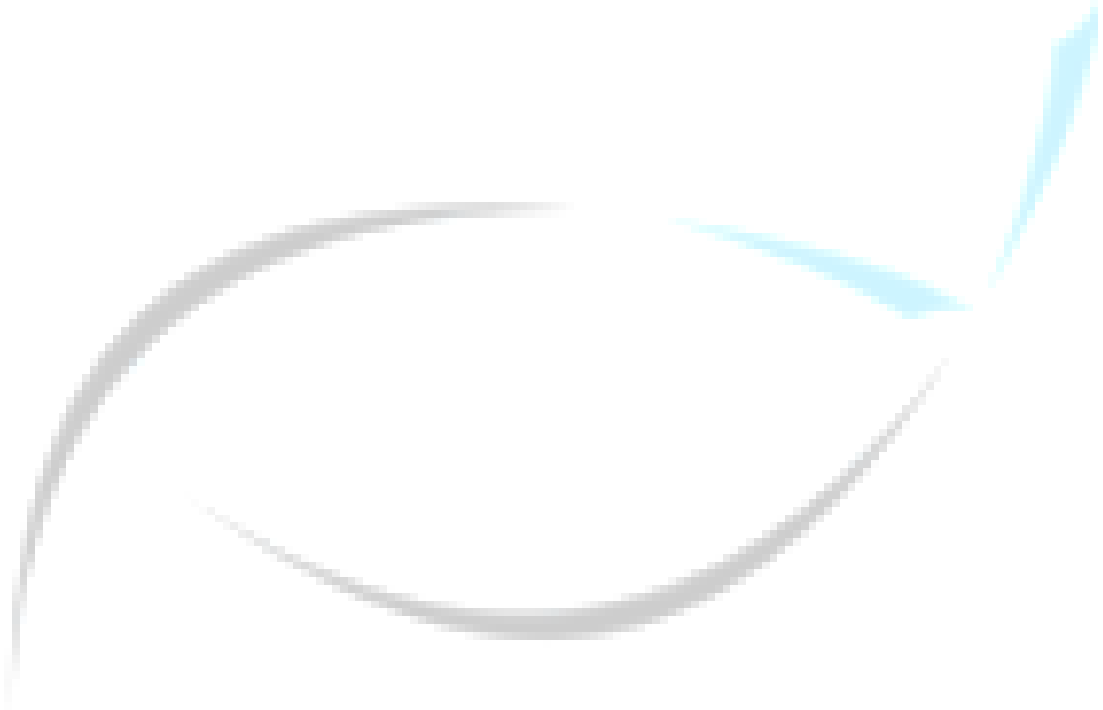
### **Building Zone Detection and Roof Classification From Satellite Images Using Deep Learning Architectures**

### **Abstract**

Identifying and classifying building roofs is one of the important problems studied in the field of Geographic Information Systems (GIS). Determination of building roof locations can be performed by many object detection methods today. One of these methods used for object detection is the deep learning method. Although classical machine learning methods have achieved high success rates in solving this problem, recent studies on deep learning have shown that these accuracy rates can be increased to higher levels. In this study, in addition to the regional determination of building roof locations using deep learning methods, roof types are also classified. In realizing this, the performance of the CNN method was tested using low resolution images. When the test results on satellite images obtained from different regions are examined, it has been observed that AlexNet and GoogleNet deep

learning architectures produce very successful results in building region detection. On the other hand, it is concluded that AlexNet is the most suitable model for building roof type classification among the three architectures studied.

**Keywords:** Building Roof Type, Satellite Images, Image Classification, Cnn



**Presentation ID / Sunum No= 76**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-3691-7983

## **Desenli Safir Alttaş Üzerine Büyütülen Aln İnce Filmlerde V/III Oranının Etkisi**

**Ferhan Kübra Özbakır<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi İsmail Altuntaş<sup>1</sup>, Doç. Dr. İlkey Demir<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Nanofotonik Uygulama ve Araştırma Merkezi*

*\*Corresponding author: Ferhan Kübra ÖZBAKIR*

### **Özet**

Tek kristal büyütme için kullanılan birçok yöntem vardır. Metal-organik Kimyasal Buhar Biriktirme Tekniği (MOCVD) yüzey homojenliği, yüksek büyütme hızı ve çoklu büyütme imkânı gibi sağladığı birçok avantajları sebebiyle tercih edilmektedir. Üretilen kristalin kalitesi; büyütme sıcaklığı, V/III oranı, reaktör basıncı, dönme hızı gibi parametreleri ile iyileştirilmektedir. Bunların yanı sıra kristal kalitesini arttırmak için desenli alttaş kullanılmaktadır. Bu çalışma kapsamında UV-VIS bölgede kendine oldukça geniş bir uygulama alanı bulan AlN ince filmleri desenli safir alttaş üzerine düşük ve yüksek V/III oranları kullanılarak büyütülmüştür. Farklı V/III oranlarının AlN ince filmlerinin kristal yapısal kalitesine, optik özelliklerine ve büyüme moduna etkisi araştırılmıştır. Düşük ve yüksek V/III oranı için gaz akış oranları sırasıyla 590 ve 1180'dir. Büyütülen filmlerin optik özellikleri UV-Vis-NIR Spektrofotometre kullanılarak farklı bölgelerinden yansıma ölçümleri yapılmış ve yüzey homojenliği araştırılmıştır. Ayrıca Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) ve Yüksek Çözünürlüklü X-Işınları Kırınımı (High Resolution-XRD) sistemleri detaylı analiz için kullanılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** MOCVD, ALN, Desenli Safir Alttaş, Epitaksi, V/III Oranı

### **Effect of V/III Ratio On Aln Thin Films Grown On Patterned Sapphire Substrate**

#### **Abstract**

There are many methods used for single crystal growth. Metal-organic Chemical Vapor Deposition Technique (MOCVD) is preferred because of its many advantages such as surface homogeneity, high growth rate, and multiple growth possibilities. The quality of the produced crystal changes with parameters such as growth temperature, V/III ratio, reactor pressure, rotational speed. In addition, patterned substrate is used to increase crystal quality. In this study, AlN thin films, which find a wide application area in the UV-VIS region, have been grown on a patterned sapphire substrate using low and high V/III ratios. The effect of the different V/III ratios has been investigated on the structural quality of the crystal, optical properties and growth mode of AlN thin films. The rates of the used gas flow for low and high V/III ratios are 590 and 1180, respectively. The optical properties of the grown

films were made with the UV-Vis-NIR Spectrophotometer system. Surface homogeneity has been investigated by making reflection measurements from different parts of the samples. In addition, Scanning Electron Microscopy (SEM) and High Resolution X-Ray Diffraction (XRD) systems have been used for detailed analysis.

**Keywords:** MOCVD, ALN, Patterned Sapphire Substrate, Epitaxy, V/III Ratio

**Presentation ID / Sunum No= 41**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-1088-7886

## **Developing Antimicrobial Nanocomposite Scaffolds for Wound Dressing Applications**

**Arş. Gör. Dr. Seda Ceylan<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi*

*\*Corresponding author: Seda Ceylan*

### **Abstract**

Nanoparticles are increasingly used to target bacteria as an alternative to antibiotics. In other words, nanotechnology may be particularly advantageous in treating bacterial infections. For this purpose, Chitosan-PVA composite membranes loaded with Cu<sub>2</sub>ZnSnSe<sub>4</sub> quantum dots (CZTSe QDs) as an antibacterial biomaterial to regulate the wound healing process were produced. CZTSe QDs particles were synthesized under hydrothermal conditions. Polymer-based nanocomposites with different concentrations of the synthesized nanoparticles were produced by the solvent casting method. After detailed physicochemical and morphological characterizations of CZTSe QDs and composite membranes, antibacterial activities extensively investigated against gram-positive and gram-negative bacterial and yeast strains. The results show that the preparation of composite scaffolds at a QDs concentration of 2% by weight has the best antimicrobial activity. Composite scaffold membranes, which can be obtained as a result of an easy production process, are thought to have great potential applications in tissue engineering as wound dressing material due to their high mechanical properties, wettability, strong antibacterial properties.

**Keywords:** Cztse QDs, Antimicrobial Activity, Biocompatibility

**Presentation ID / Sunum No= 91**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID:

## **Dokuma Kumaşların Renklendirilmesinde Biyomimetik Yaklaşımlar**

**İpek Yıldırım<sup>1</sup>, Prof. Dr. Dilek Kut<sup>2</sup>, Buğçe Sevinç<sup>1</sup>, Esra Mert<sup>1</sup>, Prof. Dr. Burcu Yılmaz<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>S.Y.K. Tekstil Sanayi ve Ticaret A.Ş.

<sup>2</sup>Uludağ Üniversitesi

<sup>3</sup>Marmara Üniversitesi

\*Corresponding author: İpek Yıldırım

### **Özet**

Biyomimetik, mühendislik yöntemlerini kullanımıyla, doğada var olan canlıları çözümleyerek, biyolojik yapılarını, hareketlerini ve diğer işlemlerini mühendislik bilgisi içinde açıklamaktır. Bu yaklaşımın tekstil alanında kullanımı çeşitli araştırmalara konu olmaktadır. Biyomimetik yaklaşımla doğayı taklit ederek ya da doğadan ilham alarak tekstil tasarımları ortaya koyulabileceği gibi, renk, doku ve işlevsellik de sağlanabilmektedir. Bu yaklaşım sayesinde yeni fonksiyonel özellikler kazanmış ve performansı iyileşmiş tekstil yüzeyleri, hidrofobik, sürtünme kuvveti azaltılmış, fotonik, süper adezyon özelliğine sahip, uv ve termal koruma sağlayan olmak üzere altı grup altında değerlendirilmektedir. Morpho kelebeği kanadı üzerindeki mikro ve nano çıkıntılarının kelebeğe hidrofobluk, kendi kendini temizleme, kimyasallara karşı direnç ve flor ışınımı özelliklerini kazandırmaktadır. Kanadın al üst katmanını ayrı özelliklerdedir. Alt katman yapısı kelebeğe yanardöner görünüm özelliği sağlarken, üst katman yapısı ise süper hidrofobluk ve kendi kendini temizleme özelliklerini sağlamaktadır. Bu sistemden esinlenen bu araştırma çalışmasında, morpho kelebeği kanadının yüzey yapısının taklit edilmesiyle, kanattakine benzer fotonik yüzeyler oluşturulmaya çalışılmış ve yenilikçi kumaş yapılarının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Dairesel ve w olmak üzere iki farklı kesitte poliester iplik temin edilerek bu ipliklerle seçilen farklı konstrüksiyonlarda, morpho kelebeği kanadını taklit eden, ortalama 70 g/m<sup>2</sup> gramajda kumaşlar dokunmuştur. Dokunan kumaşların fiziksel özellikleri ve stereo mikroskop altında TL 3 ışık kaynağında görünüşleri incelenmiştir. Farklı ışık yansımalarının renk koyuluğu üzerindeki etkisi ise spektrofotometrik ölçüm yoluyla tespit edilmiştir. Morpho kelebeği kanadı yapısı benzeri kumaşları geliştirirken ortaya koyulacak özel kumaş konstrüksiyonlarıyla bunlara uygulanacak renklendirme işlemlerinde daha az boyarmadde ve kimyasal madde kullanımı hedeflenmiştir. Elde edilen tüm sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde, morpho kelebeği kanadına benzer fotonik yüzeyler oluşturmaya yönelik dokuma konstrüksiyonları üzerinde sistematik ve detaylı bir çalışma ile yanar döner görünümlü, susuz kumaş renklendirmenin mümkün olabileceği görülmüştür. Böylece doğanın sunduğu mükemmel yapısal renklendirme taklit edilebilirse, sentetik boyarmaddelerle renklendirilmiş tekstil materyallerine kıyasla daha çevreci ürünler ortaya koyulabilecektir. Bu sayede biyomimetik yaklaşımla yenilikçi ve sürdürülebilir kumaşların üretilerek ekonomik fayda sağlanacağı açıktır.

**Anahtar Kelimeler:** Biyomimetik, Morpho Kelebeği, Dokuma Kumaş, Sürdürülebilirlik

**Presentation ID / Sunum No= 52**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-2502-1129

## **Dolgu Sisteminin Bisfenol Af Varlığında Çapraz Bağlanan Fkm'nin Yüzey Özelliklerine Etkisi**

**Tuğba Akyıldız<sup>1</sup>, Tuba Ünügül<sup>2</sup>, Doç.Dr. Bağdagül Karaağaç<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*DRC Kauçuk*

<sup>2</sup>*Kocaeli Üniversitesi*

*\*Corresponding author: Tuba Ünügül*

### **Özet**

Floroelastomerler (FKM), ana zincirinde ve/veya karbon atomlarına bağlı yan zincirlerde flor atomuna sahip sentetik bir kauçuk çeşididir. Yapısındaki C-F bağının yüksek bağ enerjisi (490 kJ/mol) sayesinde birçok kauçuk tipinin sağlayamadığı yüksek sıcaklıkta (225oC gibi) sürekli çalışma performansını sergileyebilmektedir. Buna ek olarak değişken atmosferik koşullarda üstün dayanım, aşındırıcı kimyasallar ve petrol türevli hidrokarbonlara karşı mükemmel direnç göstermektedir. Üstün ürün özelliklerine sahip olmasına rağmen yüksek fiyatlı olmaları, floroelastomerlerin kullanım alanlarını sınırlandırmaktadır. Bu nedenle, malzemenin bütününe aynı özelliği karşılama ihtiyacı duyulmayan uygulamalarda, iç ya da dış kat kaplama olarak kullanımları daha yaygındır. FKM'nin ısı dayanımına en yakın kauçuklar arasında yer alan silikon kauçuğun (SR), kaplama tipi uygulamalarda FKM ile birlikte kullanımı tercih edilmektedir. FKM ve silikon kauçuk, temelde polarite farklılıkları nedeniyle birbiri ile uyumsuzdur ve düşük arayüzey etkileşimleri birlikte kullanıldıkları son ürün performansında kayıplara neden olmaktadır. Bu çalışmada, iki kauçuk faz arasındaki fiziksel ve/veya kimyasal etkileşimini geliştirebilmek için düşük en/boy oranına sahip, iğne benzeri yapı ve doğal bir mineral olan vollastonit kullanılmıştır. Farklı oranlarda (0-1-3-5-10 phr) vollastonit ilavesinin FKM ve silikon kauçuğun arayüzey etkileşimi üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Hamurların reolojik, yaşlandırma öncesi ve sonrası mekanik özellikleri incelenmiştir. Yapışma karakterizasyonunda, T-yapışma kuvveti ve teorik termodinamik yapışma işi sonuçlarından yararlanılmıştır. Uygun oranlarda kullanım durumunda villastonitin, Bisfenol AF varlığında çapraz bağlanan FKM kauçuk ile silikon kauçuk arayüzeyini önemli ölçüde geliştirdiği görülmüştür. Teşekkür Bu çalışma TÜBİTAK 120Z929 ve Kocaeli Üniversitesi BAP Birimi FYL-2021-2519 No'lu projeler kapsamında desteklenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Floroelastomer, Vollastonit, Yapışma

**Presentation ID / Sunum No= 51**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-0060-1880

## **EKG Tabanlı Anormallik Tespitinde Çok Değişkenli Mod Ayrıştırması Kullanımı**

**Dr. Öğretim Üyesi Ömer Türk<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Mardin Artuklu Üniversitesi*

*\*Corresponding author: Ömer TÜRK*

### **Özet**

Elektrokardiyogram (EKG) sinyali kalp kasının çalışması sonucu oluşan elektriksel aktivitedir. Bu sinyaller sayesinde kalpte atış hızı, anormallikler, ritim bozukları analiz edilebilmektedir. Bu çalışmada normal ve anormal EKG sinyalleri içeren veri seti kullanılarak, anormallik tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmada 4998 kişiden alınan ve 140 veri noktası(Data Point) içeren EKG sinyali kullanılmıştır. Bu EKG sinyallerinden, 2079 adeti normal ve 2914 adeti de anormal EKG sinyallerinden oluşmaktadır. Bu sinyallerin ayrıştırılması için, Çok Değişkenli Mod Ayrıştırması (ÇDMA) yöntemi kullanılmıştır. Her bir EKG sinyali için 6 adet Özgül Kip Fonksiyonu(ÖKF) elde edilmiştir. Elde edilen bu ÖKF 'ların, kurtosis (yığılma) değerleri alınarak öznitelik vektörü oluşturulmuştur. Bu öznitelik vektörü, k-En yakın komşu (k-NN), Destek Vektör Makinesi (DVM) ve Aşırı Makine Öğrenmesi(ELM) ile sınıflandırılmıştır. Veri setinin %70 oranı eğitim, %30 oranı test için kullanılmıştır. Çalışmada k-NN sınıflandırıcı ile % 97.52, DVM sınıflandırıcı ile % 95.04 ve ELM sınıflandırıcı ile % 96.40 sınıflandırma doğruluğu elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** EKG Anormallik, Çok Değişkenli Mod Ayrıştırması, Sınıflandırma

### **Employing Multivariate Mode Decomposition in ECG-Based Abnormally Detection**

#### **Abstract**

The electrocardiogram (ECG) signal is the electrical record that has been generated as a result of the activity of the heart muscle. By taking advantage of ECG, heart rate variability, abnormalities, rhythm disorders can be detected. In current study, an abnormality detection task has been carried out using the data set including normal and abnormal ECG records. In the proposed work, ECG records collected from 4998 participants and total 140 data points were processed. Referring these ECG signals, those of 2079 are normal and 2914 are abnormal ECG signals. Multivariate Variational Mode Decomposition (MVMD) method was applied related records for decomposition step. For each ECG record, total of 6 Intrinsic Mode Functions (IMFs) were obtained. The feature matrices were constructed by taking the kurtosis values of these IMFs. Related feature matrices have been classified by k-Nearest neighbor (k-

NN), Support Vector Machine (SVM) and Extreme Machine Learning (ELM). 70% of feature matrices has been used for training and 30% is used for test stage. In the related work, the classification accuracy was 97.52% with the k-NN classifier, 95.04% with the SVM classifier and 96.40% with the ELM classifier.

**Keywords:** ECG Abnormally, Multivariate Variational Mode Decomposition, Classification

**Presentation ID / Sunum No= 67**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-5533-9680

## **Emaye Panellerin Mimari Uygulamalara Göre Karşılaştırmalı İncelemesi**

**Şemsi Melih Gülen<sup>1</sup>, Doç. Dr. Esra Altıntığ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Akcoat Ar-Ge Merkezi, Emaye Ar-Ge Departmanı 2- Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi*

<sup>2</sup>*Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi*

### **Özet**

Mimari uygulamalarda ana binayı korumak ve istenilen estetik görünümü sağlamak için dış cephe panelleri tercih edilmektedir. Paneller darbe, asit, UV gibi çeşitli mekanik ve kimyasal etkilere maruz kalır ve panellerin bu etkilere dayanması beklenir. Ayrıca ağırlık/performans ve ömür gibi özellikler de panel malzeme seçiminde önemli parametrelerdir. Bu çalışmada üç farklı emaye kaplı çelik paneller, seramik, cam ve alüminyum panel özellikleri ile karşılaştırılmıştır. Paneller asit direnci ve darbe dayanımı testlerine tabi tutulmuştur. UV'ye karşı yüzey özelliklerinin değişimini görmek için 792 saatlik bir UV testi yapılmıştır. Test ve analizlerin sonuçları ağırlık/performans gibi çeşitli özelliklerle karşılaştırmalı olarak yorumlanmıştır. Çalışma sonucunda çelik levhaların performans-özellik açısından en uygun panel tipinin emaye kaplama olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Emaye Kaplama, Dış Panel, Uv Dayanımı, Performans Karşılaştırması

### **Comparative Investigation of Enamel Panels According to Architectural Applications**

#### **Abstract**

In architectural applications, exterior panels are preferred to protect the main building and provide the desired aesthetic appearance. Panels are exposed to various mechanical and chemical effects such as impact, acid, UV and panels are expected to withstand these effects. In addition, features such as weight / performance and lifetime are important parameters in panel material selection. In this study, opaque, semi-transparent and transparent enamel coated steel panels, Ceramic, glass and aluminum panels were compared with their properties. Panels were subjected to acid resistance and impact resistance tests. A 792-h UV test was carried out to see the change of surface properties against UV. The results of the tests and analyzes have been interpreted comparatively with various features such as weight / performance. As a result of the study, it is seen that enamel coatings are the most suitable panel type in terms of performance-feature of steel plates.

**Keywords:** Enamel Coating, Exterior Panel, Uv Resistance, Performance Comparison

**Presentation ID / Sunum No= 87**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID:

## **En Küçük Kareler Yöntemi İle Fire Oranlarının Azaltılması: Bir Üretim İşletmesinde Uygulama**

**Öğr. Gör. Medine Nur Türkoğlu Elitaş<sup>1</sup>, Muhammed Kır<sup>2</sup>**

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

<sup>2</sup>*Sakarya Üniversitesi*

### **Özet**

Regresyon analizi, farklı değişkenler arasındaki ilişkiyi, matematiksel bir model ile açıklayan bir istatistik analiz tekniğidir. Bu tür analizlerde kullanılan metotlar bir ve çok değişkenli metotlar olarak ele alınabilir. Tek değişkenli metotların kullanımı ve uygulama alanları kompleks değildir. Çok değişkenli metotlar ise uygulama bakımından daha karmaşıktır. Bu çalışmada ikinci nesil bir analiz tekniği olan En Küçük Kareler Tekniği incelenmiş ve bir işletmeye ait problem çözülmüştür. Çalışmada bir içecek üretim şirketinin ürettiği 1.500 ml ürününün dolmuş seviyesinin üretim hızındaki değişiklikler sonucunda nasıl değiştiği en küçük kareler yöntemi ile ele alınmıştır. Yapılan bu çalışma ile işletme tarafından deneme yanılma yolu ile yapılan üretim hızı ve dolmuş seviyesi çalışmaları sırasında ortaya çıkan ürün, hammadde, ambalaj malzemeleri, iş gücü ve enerji kayıplarının önüne geçilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Regresyon Analizi, En Küçük Kareler Tekniği, İş Gücü ve Enerji Kayıpları.

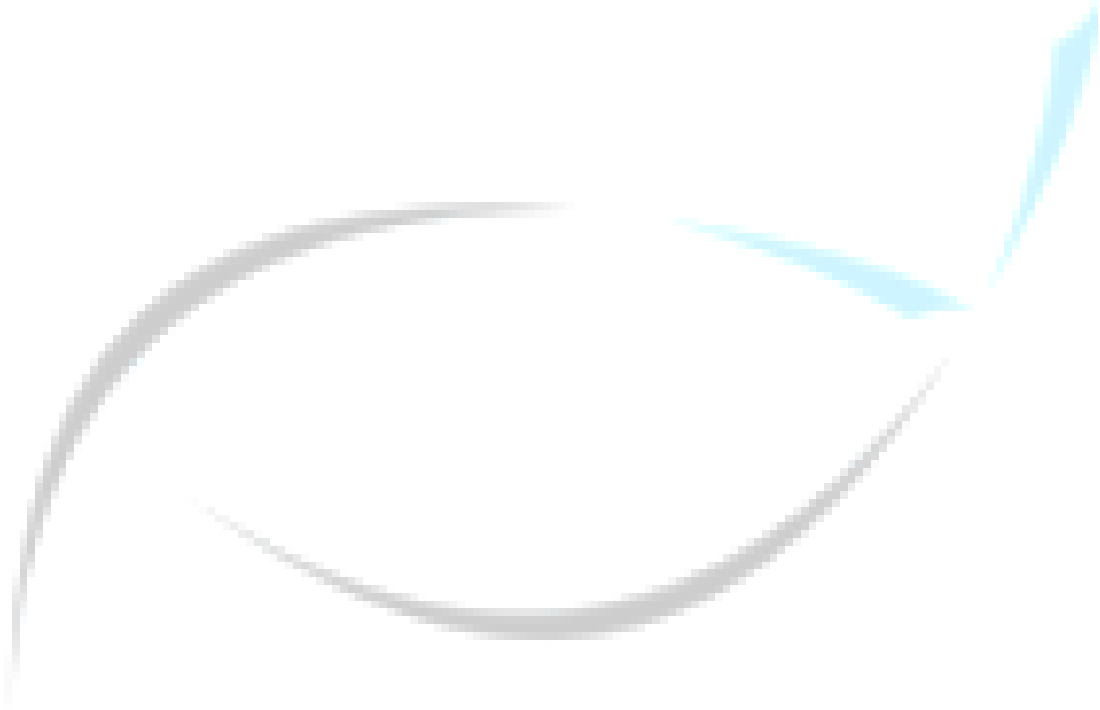
### **Reducing Rates of Wage With the Least Squares Technique: An Application in a Production Company**

### **Abstract**

It is a statistical analysis technique that characterizes with a mathematical model called regression model. The methods used in statistical analysis can be considered as univariate and multivariate methods. Usage and applications of one variable methods are simple. Multivariate methods are more complicated in terms of implementation. In this study, information about the Least Squares Technique, which is a second generation analysis technique, a problem of a company has been solved. In this study, how the filling level of the 1,500 ml product produced by a beverage production company changes as a result of the changes in the production speed, has been discussed with the least squares method. With

this study, the product, raw material, packaging materials, man power and energy losses during the production speed and filling level studies made by the enterprise through trial and error have been prevented.

**Keywords:** Regression Analysis, Least Squares Technique, Labor and Energy Losses.



**Presentation ID / Sunum No= 84**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-5583-2598

## **Ergitmeli Alın Kaynak Birleştirmelerinde Kaynak İlerleme Hızının Açısal Çarpılmaya Etkisi**

**Araştırmacı Emrah Bulut<sup>1</sup>**  
*<sup>1</sup>Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi*

### **Özet**

Kaynak yöntemleri iş parçalarına lokal ısıtma yaparak birleştirme gerçekleştirilmektedir. Birleşme bölgesinin her noktasında heterojen ısıtma ve soğutma olduğundan, kaynak bölgesinde heterojen genleşme ile büzülme meydana geldiğinden iç gerilmeler oluşur. Termal gerilmelerin etkisi ile birleştirilen iş parçasında istenmeyen kalıcı şekil değişimleri olur. Bu şekil değişimlerinden biri de kaynaklı parçalarda meydana gelen açısal çarpılmalardır. Bu çalışmada özlü kaynak tel yöntemi ile kaynak edilen St 37 levhalarında kaynak ilerleme hızının açısal çarpılma üzerindeki etkileri incelenmiştir. Sonuç olarak kaynak ilerleme hızı 6 mm/s değerine kadar olması halinde açısal çarpılma çok az artış göstermektedir. Kaynak ilerleme hızı 6 mm/s üzerine çıkınca çarpılma azalmaktadır. Minimum açısal çarpılma 7 mm/s kaynak ilerleme hızında elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Alın Kaynak, Kaynak İlerleme Hızı, Açısal Çarpılma

### **The Effect of Welding Speed On Angle Distortion of Fusion Butt Welded**

#### **Abstract**

Welding methods are joined by local heating to the workpieces. Since there is heterogeneous heating and cooling at every point of the joint zone, internal stresses occur because heterogeneous expansion and contraction occur in the weld zone. Undesirable permanent deformations occur in the workpiece combined with the effect of thermal stresses. One of these deformations is the angular distortions that occur in the welded parts. In this study, the effects of welding advance rate on angular distortion were investigated in St 37 plates welded by the cored wire method. As a result, angular distortion increases slightly if the welding feed rate is up to 6 mm/s. When the welding feed rate increases above 6 mm/s, the distortion decreases. Minimum angular distortion was obtained at a welding feed rate of 7 mm/s.

**Keywords:** Butt Welded, Welding Speed, Angle Distortion

**Presentation ID / Sunum No= 2****Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-8103-1495 / 0000-0002-4541-4894 / 0000-0002-3508-7703

**Gergi Kontrol Sistemlerinde Kullanılan Elektromanyetik Frenlerin  
Tasarım Parametrelerinin Optimizasyonu****Araştırmacı Mücahit Ergüneş<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Selim Hartomacıoğlu<sup>1</sup>, Doç.Dr. Cihat  
Boyraz<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi**Özet**

Bu çalışmada, gergi kontrol sistemlerinde kullanılan elektromanyetik frenlerin tasarım parametrelerinin optimizasyon çalışmaları sonlu elemanlar metodu ile yapılmıştır. Sonlu elemanlar metodu için Ansys Workbench yazılımı kullanılmıştır. Deney tasarımı Taguchi metodu ile gerçekleştirilmiştir. Deney tasarımı çalışmaları için kolon bazlı çalışan bir istatistiksel yazılım olan Minitab kullanılmıştır. Gergi kontrol sistemlerinde bobin sarma veya çözme işlemleri yapılırken sabit gergi kuvveti elde etmek için bobinin torku kontrol edilmelidir. Elektromanyetik fren sistemleri akım ile tork kontrolü kabiliyeti sağladığı için tercih edilmektedirler. Elektromanyetik tozlu frenlerin mevcut geniş çalışma torku aralığı nedeniyle tasarımlarında diğer elektro-mekanik frenlerden benzersizdir. Akım uyarıtımı ile hassas bir tork kontrolü sağlaması sebebiyle gergi kontrol sistemi için ideal bir frendir. Tasarım parametrelerinin optimizasyon çalışması için elektromanyetik tozlu frenler tercih edilmiştir. Deneysel tasarımlarda parametre ve seviye sayısı arttırıldıkça yapılması gereken deney sayısı çokça artacaktır. Taguchi metodu ile daha az deney yapılarak en optimum sonuç elde edilmektedir. Yapılan bu tez çalışmasında 6 parametre, 3 seviye belirlenmiştir. Eğer taguchi yönteminden faydalanılmasaydı  $3^6=729$  analiz hazırlanması gerekecekti. Deney tasarımı için L27 ortogonal dizisi kullanılarak deney tasarımı hazırlanmıştır.%95 anlamlılık düzeyine göre etkili parametreler tespit edilmiştir. Nihai olarak etkili parametreleri değiştirerek optimum tasarımda 120 N.m tork kapasiteli bir elektromanyetik tozlu fren dijital prototipi oluşturulmuştur. Bu çalışmalar neticesinde elektromanyetik tozlu fren tasarım parametreleri hakkında birçok veri elde edilmiştir. Bu çalışma sonuçları gelecekte yapılabilecek birçok bilimsel çalışmayı ve bu tür ürünlerin geliştirilmesini destekler nitelikte olmasını temenni ederim.(Bu çalışma Marmara Üniversitesi'nde Mücahit Ergüneş tarafından yürütülen "Gergi Kontrol Sistemlerinde Kullanılan Elektromanyetik Frenlerin Tasarım Parametrelerinin Optimizasyonu" yüksek lisans tez çalışmasından türetilmiştir.)

**Anahtar Kelimeler:** Elektromanyetik Tozlu Fren, Gergi Kontrol, Sonlu Elemanlar Metodu.

**Presentation ID / Sunum No= 89**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-0229-2943

## **Havalimanı Terminal Binalarında Farklı Aydınlatma Armatürlerinin Ekonomik ve Çevresel Analizi**

**Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Kadri Akyüz<sup>1</sup>, Prof. Dr. Önder Altuntaş<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Dicle Üniversitesi*

<sup>2</sup>*Eskişehir Teknik Üniversitesi*

*\*Corresponding author: Mehmet Kadri Akyüz*

### **Özet**

Havalimanı terminal binaları hava ulaşımına erişimi sağlayan kilit yapılarıdır. Yolcuların ihtiyaçlarının karşılanması ve konfor şartlarının sağlanması terminal binalarında çok yüksek miktarda enerji tüketimine neden olur. Bu çalışmada Hasan Polatkan Havalimanı terminal binasında mevcut aydınlatma armatürlerinin daha verimli aydınlatma elemanlarıyla değişiminin ekonomik ve çevresel analizleri gerçekleştirilmiştir. Ekonomik ve çevresel analizler mevcut aydınlatma elemanlarının yüksek performansa sahip T8 floresan lamba, yüksek basınçlı sodyum lamba (HPS) ve LED (ışık yayan diyotlar) armatürlerle kıyaslanmıştır. Bu çalışma sonunda ekonomik ve çevresel açıdan en iyi seçeneğin LED armatürler olduğu belirlenmiştir. Mevcut armatürlerin LED ile değişimi sonucu yılda 70045 kWh enerji tasarruf edilebileceği belirlenmiştir. Bununla beraber mevcut armatürlerin LED ile değişimiyle yılda 38244 kg CO<sub>2</sub> eşdeğer (CO<sub>2</sub>e) sera gazı tasarrufu sağlandığı belirlenmiştir. Mevcut aydınlatma elemanlarının LED ile değişimiyle ilk yatırım maliyetlerinin ise 1.74 yılda karşılanabileceği hesaplanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Aydınlatma, Enerji Tüketimi, Havalimanları, Çevresel Etki

**Presentation ID / Sunum No= 35**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-1249-420X

## **Hidrojen/brom Redoks Akış Pili Katot Elektrodu İçin Balık Pullarından Karbon Sentezi ve Karakterizasyonu**

**Araştırmacı Cansu Bodur<sup>1</sup>**  
<sup>1</sup>*Ondokuz Mayıs Üniversitesi*

### **Özet**

Küresel ısınma ve artan dünya nüfusu sebebiyle değeri yüksek, temiz ve yenilenebilir kaynaklarının kullanılması gelişmiş ve gelişmekte olan toplumların en önemli yapı taşlarından olan enerji, sürdürülebilir kalkınma çabalarının en önemli araçlarından biridir. Türkiye, yenilebilir enerji kaynaklarının çeşitliliği ve potansiyeli bakımından zengin bir ülkedir. Biyokütle enerjisi, toplam enerji üretimindeki payının oldukça yüksek olmasından dolayı büyük bir öneme sahiptir. Son dönemde odaklandığımız atık biyokütlelerin karbon sentezi enerjinin depolanması ve depolanan enerjinin kullanılması enerji verimliliği açısından önem teşkil etmektedir. Elektriksel enerji üreten sistemler ile birlikte kullanılarak enerjinin depolanması ve depolanan enerjinin kullanılması enerji verimliliği açısından önemlidir. Elektriksel enerjiyi kimyasal enerji olarak uzun süre ve yüksek verimlilikle depolamanın mümkün olduğu sistemler akışkan pil sistemleridir. Akış pillerinin gelişmesinin önündeki en büyük engellerden biri, akış pilinin hem anot hem katot tarafında maliyeti yüksek değerli metallerin (Pt gibi) kullanılmasıdır. Hidrojen/Brom akışkan pil sistemi performans ve dayanıklılığı diğer akış pillerine göre yüksektir. Bu çalışmada bir tür evsel atıktan (balık pulu) biyokütlesinden elde edilen Hidrojen Brom Akış Pili Katot Elektrodu için enerji depolama performansı için elektrokatalizörün iyileştirilmesi amaçlanmaktadır. Hidrojen/Brom Redoks akış pili katot elektrodunda ilk kez çalışılmaktadır. Balık pulundan elde edilen biyokütle türevi karbon sentezi gerçekleştirmek için hidrotermal işleme tabi tutulur ve sırasıyla liyofilizasyon, karbonizasyon işlemleri uygulanır. Çalışma da biyokütleden elde edilen Hidrojen/Brom redoks akış pili için enerji depolama performansı için elektrokatalizörün iyileştirileceği bilinmektedir. Yüksek sıcaklıkta karbonizasyon işlem sonucu elde edilecek 2 boyutlu nano boyutlu karbonun çok sayıda mikro gözeneklere ve bol oksijen içeren gruplara sahip olması beklenmektedir. Balık pullarının N elementi kısmen korunmalıdır. Sentezlenen karbon yüzey alanı  $2520,9 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1} \geq$  ve gözenek hacmi  $1,40 \text{ cm}^3 \text{ g}^{-1} \geq$  beklenmektedir. Elde edilen katalizörlerin çevrimsel voltametri ve empedans spektroskopisi gibi elektrokimyasal ve Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM-EDS), X-Işını Kırınımı (XRD), Termogravimetrik analiz (TGA), X-Işını Fotoelektron Spektroskopisi (XPS), Geçirimli Elektron Mikroskobu (TEM), N<sub>2</sub>-Adsorpsiyonu (BET) gibi yapısal karakterizasyonları gerçekleştirilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Karbon Sentezi ve Karakterizasyonu, Hidrojen Brom Akış Pilleri

**Presentation ID / Sunum No= 93**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID:

## **Implementation of a Software System for the Placement of the Whole University (Undergraduate and Pre-Licence) Courses With the Monte Carlo Method**

**Doç. Dr. Rayimbek Sultanov<sup>1</sup>, Öğr. Gör. Kasym Baryktabasov<sup>1</sup>, Öğr. Gör. Mehmet Kenan Dönmez<sup>1</sup>, Öğr. Gör. Mehmet Karadeniz<sup>1</sup>, Öğr. Gör. Aybek Adanbaev<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Kyrgyz Turkish Manas University*

*\*Corresponding author: Mehmet Kenan Dönmez*

### **Abstract**

The "Weekly Course Program", which is prepared on the basis of departments before the beginning of each semester in all academic units of the universities is a very complex, difficult and time consuming task. This action requires many internal correspondence and interviews. Getting support from the faculty members from different units or the faculty members from other universities as part-time or hourly-tuition for some courses makes the preparation of the weekly course program even more difficult. It is extremely difficult and complex to determine the spare time of such instructors and to adapt the free time to the related curriculum. Except those; providing appropriate classrooms or laboratories for some courses, suitable time for teaching staff, course hours, working hours and days, and administrative duties of some teaching staffs are the variables that should be examined together in the preparation of the weekly curriculum of the related unit. The degree of freedom of placement of elective courses in the curriculum, availability of courses from previous years where students have to attend, make very difficult not to overlap the lessons in the weekly curriculum. These problems can grow gradually as the institution expands over time. Even though there are more classrooms in the university than it should be, for some reasons, some academic units may complain that they cannot find suitable classrooms. In order to contribute to the solution of these problems and to use classrooms efficiently in time and quality, a centralized course placement software system was developed within "Kyrgyz-Turkish Manas University". Since the problem was NP (Non Deterministic Polynomial) type, the Monte Carlo method was used for its solution. Another benefit of the developed system is that the weekly course program in all undergraduate and pre-licence departments of the university is made in less time with fewer people.

**Keywords:** Informatics, Information Technologies (Information and Communication Technologies), Monte Carlo Method, Educational Software, Weekly Schedule, Database, Software Development, Timesheet, Higher Education, Web-Based Applications, Expert Systems

**Presentation ID / Sunum No= 97**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-8240-7709

## **Kokulu Nevresimlerin Performans ve Haslık Özelliklerinin İncelenmesi**

**Hatice Çoşkun<sup>1-2</sup>, Doç. Dr. Ayşe Ebru Tayyar<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Uşak Üniversitesi*

<sup>2</sup>*Ağaoğlu Tekstil Ar-Ge Merkezi*

### **Özet**

Mikrokapsüller, kontrollü salım yeteneğinden ve uzun süreli etki sağlamasından dolayı tekstil endüstrisinde önemli bir yere sahiptir. Mikrokapsüldeki öz maddenin işlevselliğine göre bu yapıların çeşitliliği artmaktadır. Bu çalışmada polimerik bir duvar maddesi kullanılarak üretilmiş lavanta kokusu içeren ve ticari olarak satın alınan sıvı formdaki mikrokapsüller kullanılmıştır. Çalışmanın amacı; mikrokapsüllerin %100 pamuklu dokuma kumaşlara rotasyon baskı metodu ile aktarılması ve bunların performans ve haslık özelliklerinin incelenmesidir. Üretilen kokulu kumaşlar 5, 10, 15 ve 20 kez tekrarlı yıkamalara maruz bırakılmıştır. Ön çalışmalarda tekrarlı yıkamalar sonucunda elde edilen kumaş numunelerinin koku kalıcılıkları, birbirinden bağımsız farklı demografik özelliklere sahip denek gruplarına anket metodu uygulanarak belirlenmiştir. Sonuç olarak yıkama sayılarının artmasıyla koku kalıcılığının azaldığına ve 20 yıkamaya kadar koku kalıcılığının orta düzeyde sağlandığına ulaşılmıştır. Bu çalışmada ise işlem görmemiş ve baskı metodu kullanılmış kumaş numunelerinin ve bunların tekrarlı yıkanmış hallerinin ilgili standartlar doğrultusunda performans ve haslık özellikleri incelenmiştir. Proses esnasında kullanılan mikrokapsüllerin, kimyasal maddelerin ve ajanların kumaş numunelerindeki performans ve haslık değerlerini olumsuz yönde etkilemediği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Fonksiyonel Tekstiller, Aromatik Tekstiller, Mikrokapsülasyon Teknolojisi, Kokulu Mikrokapsüller, Yıkama Dayanımı, Koku Kalıcılığı.

### **Research of the Performance and Fastness Properties of Odor Beddings**

#### **Abstract**

Microcapsules have an important level in the textile industry as they have controlled release and long-lasting effects. Their diversity increases according to the properties of the core substance in the microcapsule. In this study, commercially purchased liquid microcapsules containing lavender scent produced using a polymeric wall material were used. The aim of the study; transferring microcapsules to 100% cotton woven fabrics by rotation printing method and researching their performance and fastness properties. The scented fabrics produced for this aim were washed 5, 10, 15 and 20 cycles. In the beginning studies, the odor permanence of the fabric samples obtained as a result of repeated washings was determined by applying the questionnaire method to independent test groups with

different demographic characteristics. As a result, the permanence of odor decreased with the increase in the number of washings, and the permanence of odor up to 20 cycles washings is at intermediate. In this study, the performance and fastness properties of untreated fabric samples and their repeated washing were researched in with the relevant standards. It has been determined that the microcapsules, chemicals and agents used during the process do not adversely affect the performance and fastness values of the fabric samples.

**Keywords:** Functional Textiles, Aromatic Textiles, Microencapsulation Technology, Scented Microcapsules, Washing Durability, Odor Permanence.

**Presentation ID / Sunum No= 6**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-6143-8768

## **Koruyucu Giysilerde Birleştirme Yöntemleri**

**Arş. Gör. Dr. Esra Zeynep Yıldız<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Ege Üniversitesi Emel Akın Meslek Yüksekokulu*

### **Özet**

Koruyucu tekstiller kişinin zararlı maddelere, kötü çevre koşullarına maruz kalma riskini önlemek ve bu riskten korunmasını sağlamak ve/veya bu riski azaltmak için kullanılan teknik tekstil ürünleridir. Bu giysiler, çeşitli risk ortamlarında çalışan itfaiyeciler, güvenlik personeli, otomobil yarışçıları, tıbbi personel, ağır sanayi işçileri gibi kişilerin dış etkilerden korunması amacı ile üretilir. Bu yapıların özellikleri kullanıldıkları endüstrinin ihtiyaç ve beklentilerine göre değişmektedir. Koruyucu tekstiller, insan vücudunu çevresel tehlikelerden korumak için palto, pantolon, yelek, kask, maske, önlük, eldiven, çorap, ayakkabı, vücut zırhı ürünleri gibi gelişmiş koruyucu giysiler olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır. Burada sıklıkla giysinin üretildiği lifler ve taşıdığı özellikler üzerine odaklanılmaktadır fakat koruyucu giysinin kalitesi ve performansından söz edilirken birleştirme yönteminin önemi göz ardı edilmemelidir. Birleştirme yöntemi doğru seçilmediği takdirde, giysinin bütünlüğü bozulmakta ve performansı olumsuz etkilenmektedir. Bu nedenle, giysinin kullanım alanına ve özelliklerine göre doğru birleştirme yönteminin seçilmesi son derece önemlidir. Çalışma kapsamında koruyucu giysilerin birleştirilmesinde kullanılan birleştirme yöntemleri detaylı olarak incelenecek olup, farklı koruyucu giysilerde kullanılan birleştirme yöntemleri ve tercih edilme nedenleri ele alınacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Koruyucu Giysi, Birleştirme Yöntemi, Dikiş, Yapıştırma.

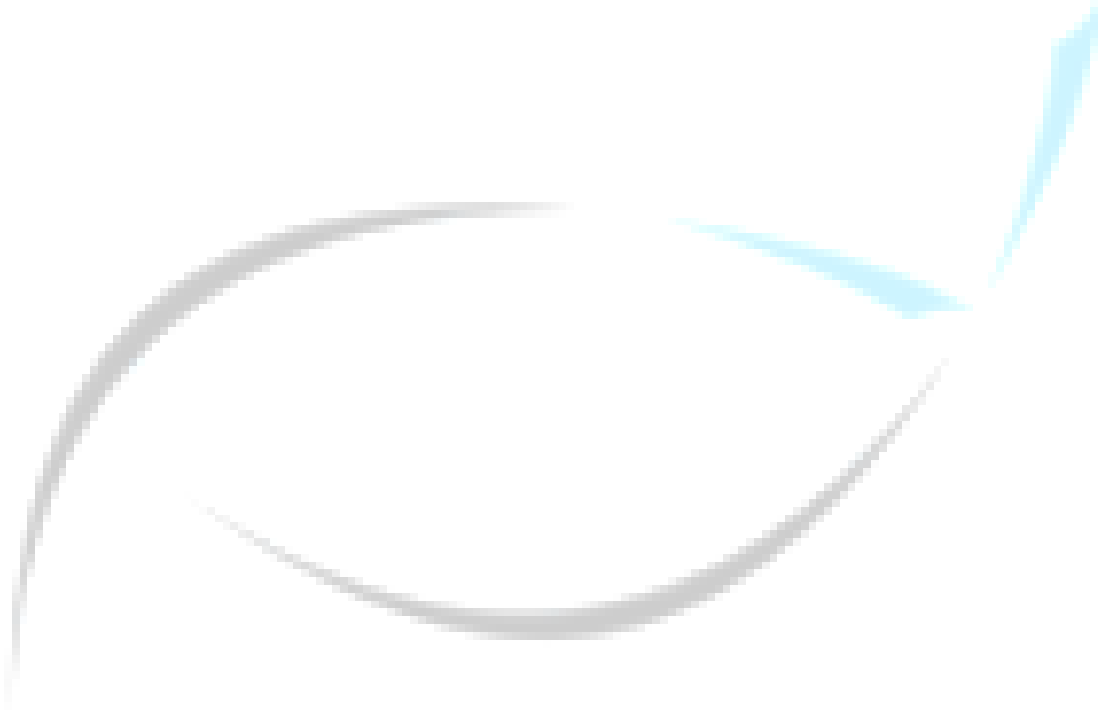
## **The Assembling Techniques Used in Protective Garments**

### **Abstract**

Protective textiles are technical textile products designed to avoid, protect against, and/or reduce the risk of exposure to harmful substances and poor environmental conditions. These garments are manufactured with the aim of protecting people such as firefighters, security personnel, drivers, medical personnel, and heavy industry workers who work in various risk environments from external agents. The properties of these structures vary according to the needs and expectations of the industry in which they are used. Protective textiles are widely used as advanced protective clothing such as coats, pants, vests, helmets, masks, aprons, gloves, socks, shoes, and protective vests to protect the human body from environmental hazards. The focus here is often on the fibers from which the garment is made and the properties it possesses, but the importance of the joining method should not be overlooked when it comes to the quality and performance of protective clothing. If the joining method is not chosen correctly, the

integrity of the garment will deteriorate and its performance will be compromised. For this reason, it is extremely important to choose the right joining method depending on the application and characteristics of the garment. In this study, the joining methods used in the joining of protective clothing are examined in detail. It also examines which joining methods are used in different end uses and the reasons for their preference.

**Keywords:** Protective Garment, Assembling Technique, Seam, Bonding.



**Presentation ID / Sunum No= 34**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-4284-5928

## **Land-Use Mapping Using Orthophoto Obtained From Sensefly Ebeex UAV Images and An Object-Based Support Vector Machine**

**Dr. Öğretim Üyesi Alper Akar<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü*

### **Özet**

Arazi kullanım haritaları başta tarım, toprak yönetimi, kentsel planlama ve çevresel araştırmalar olmak üzere birçok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır. Özellikle insansız hava araçları (İHA), haritalama maliyetlerinin düşük olması, istenilen zamanda ve sıklıkta görüntü elde edilmesi ve yüksek konumsal çözünürlüklü görüntüler sunması açısından arazi kullanım haritalamasında avantajlar sağlamaktadır. Bu çalışma, SenseFly eBeeX İHA görüntülerinden elde edilen ortofoto ve nesne tabanlı Destek Vektör Makinesi (DVM) sınıflandırıcısı ile arazi kullanım haritası üretmeyi amaçlamaktadır. İlk olarak, ortofoto görüntü çoklu çözünürlüklü bölütleme ile bölütlenmiştir. Ardından bölütler, nesne tabanlı DVM ve yedi arazi kullanım sınıfı kullanılarak sınıflandırılmıştır. Doğruluk analizi sonucuna göre tematik görüntünün genel sınıflandırma doğruluğu %98,10 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca kappa değerleri, miktar ve dağılım uyumsuzluğu/uyuşma bileşenleri de bu sonucu desteklemektedir. Sonuçlar, SenseFly eBeeX İHA ile üretilen ortofotodan yüksek doğrulukta bir arazi kullanım haritasının elde edilebileceğini göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Arazi Kullanım Haritası, Nesne Tabanlı Görüntü Sınıflandırma, Destek Vektör Makinaları, İnsansız Hava Araçları

## **Land-Use Mapping Using Orthophoto Obtained From Sensefly Ebeex UAV Images and An Object-Based Support Vector Machine**

### **Abstract**

Land-use maps are widely used in many fields, especially in agriculture, soil management, urban planning, environmental research. In especial, unmanned aerial vehicles (UAVs) provide advantages in land-use mapping in terms of low mapping costs, obtaining images at the desired time and period, and providing images with high spatial resolution. This study aims to produce a land-use map with the orthophoto obtained from the SenseFly eBeeX UAV images and the object-based Support Vector Machine (SVM) classifier. Firstly, the orthophoto image was segmented with multiresolution segmentation. Then, the segments were classified using object-based SVM and seven land-use classes.

According to a result of the accuracy analysis, the overall classification accuracy of the thematic image was calculated at 98.10%. In addition, kappa values, quantity and allocation disagreement/agreement components supported this result. The results showed that a land-use map can be obtained with high accuracy from the orthophoto produced with the SenseFly eBeeX UAV.

**Keywords:** Land-Use Mapping, Object-Based Image Classification, Support Vector Machine, Unmanned Aerial Vehicles

**Presentation ID / Sunum No= 36**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-4542-4865

## **Ön Uygulamalı Ultrason Yöntemi İle Buğday Kepeği Lifi Üretimi: Karışık Seviye Taguchi L18 Ortogonal Dizi Optimizasyonu**

**Araştırmacı Hafıza Tanrısevdi<sup>1</sup>, Prof. Dr. Mahmut Doğan<sup>1</sup>, Dr.Araştırmacı Mehmet Horzum<sup>1</sup>**  
*<sup>1</sup>Erciyes Üniversitesi*

### **Özet**

Un üretim prosesi sonucu açığa çıkan ve endüstriyel bir artık olan buğday kepeği, kuru maddede %30-65 diyet lifi içermektedir. Bu çalışmada, buğday kepeğinden yüksek saflıkta diyet lifi üretimi amaçlanmıştır. Bu sebeple, ultrason ön işlemleri, ağartma, nötralizasyon ve kurutma adımlarını içeren bir diyet lifi üretim yöntemi dizayn edilmiştir. Ultrason ön uygulama aşamasında dört faktörden oluşan bir Taguchi L18 (61 x33) karışık seviye ortogonal dizayn tasarımı kullanılarak yöntem optimize edilmiştir. Faktörler; ultrason gücü (amplitude) (%25, 40, 55, 70, 85, 100), ultrason devri (0,33, 0,67, 1), süre (20, 30, 40 dakika) ve pH (5, 7, 9)'dır. Her bir deneyin protein (%), nişasta (%), kül (%), su bağlama (g/g) ve yağ bağlama (g/g) yanıtlarına göre sinyal-gürültü (S/N) oranları dikkate alınarak optimum koşullar (%100 amplitude, 0.33 devir, pH:7.0 ve 30 dakika) belirlenmiştir. Son ürünün, ham maddeye oranla önemli ölçüde daha az protein (%1,40), nişasta (%0,60) ve kül (%2,41) içeriğine sahipken, daha fazla su (9,47 g/g) ve yağ (2,09 g/g) tutma kapasitesine sahip olduğu gözlemlenmiştir (p<0,05). Ayrıca diyet lifi (%90,22) içeriğinin zengin olması, ultrason ön uygulamalı yöntemin diyet maddelerinin saflaştırılmasında önemli ölçüde etkili olduğunu açığa çıkarmıştır (p<0,05). Bu çalışma ERÜ-BAP (Proje Kodu: FYL-2020-9920) birimi tarafından desteklenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Buğday Kepeği, Diyet Lifi, Taguchi Karışık Seviye, Ultrason, Optimizasyon

### **Wheat Bran Fiber Production by Pre-Applied Ultrasound Method: Mixed Level Taguchi L18 Orthogonal Array Optimization**

#### **Abstract**

Wheat bran, an industrial residue released as a by-product of the flour production process, contains 30-65% dietary fiber in dry matter. This study aims to produce high purity dietary fiber from wheat bran. For this reason, a dietary fiber production method was designed that includes ultrasound pre-treatment, bleaching, neutralization, and drying steps. The pre-treatment of ultrasound dietary fiber production method was optimized with the Taguchi L18 (61 x33) mixed-level orthogonal design, which comprises

four factors: Ultrasound power (amplitude) (25, 40, 55, 70, 85, 100%), ultrasound cycle (0.33, 0.67, 1), time (20, 30, 40 min.) and pH (5, 7, 9). Optimum conditions (100% amplitude, 0.33 cycles, pH 7.0 and 30 min.) were determined by considering signal-to-noise (S/N) ratios according to protein (%), starch (%), ash (%), water (g/g) and oil holding (g/g) responses of each experiment. It is observed that the optimized final product has significantly less protein (1,40%), starch (0,60%), and ash (2,41%) content than the raw material, while it has more water (9,47 g/g) and oil (2,09 g/g) holding capacity ( $p < 0.05$ ). Besides, the rich dietary fiber (90,22%) ingredient revealed that the ultrasound pre-treatment method is considerably effective for the purification of dietary substances ( $p < 0,05$ ). This study was supported by ERÜ-BAP (Proje Kodu: FYL-2020-9920).

**Keywords:** Wheat Bran, Dietary Fiber, Taguchi Mixed-Level, Ultrasound, Optimization

**Presentation ID / Sunum No= 92**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-9434-3861

## **Paraziter Layşmanya Hastalığına Nano-İlaç Uygulamaları**

**Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Hikmet Üçışık<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Yeditepe Üniversitesi*

### **Özet**

Layşmanyaz, Türkiye ve komşu coğrafyası da dahil olmak üzere dünya çapında 60'tan fazla ülkede yaygın olarak görülen, fakat gözardı edilen tropikal hastalıklar sınıfına dahil bir paraziter hastalıktır. Layşmanya enfeksiyonları insanda kutanöz layşmanyaz (CL), mukokutanöz layşmanyaz (MCL), diffüz kutanöz layşmanya (DCL) ve viseral layşmanyaz (VL) olmak üzere dört yaygın tipe ayrılır. 1 Sonucusu içlerinde en ölümcül olanıdır. layşmanyaza karşı ana terapötik ajanlar, beş değerlikli antimoniyailler, amfoterisin B (AmB), pentamidin, paromomisin ve miltefosindir. Bu tedaviler, yüksek toksisite ve sınırlı etkinlikleri nedeniyle genellikle tatmin edici değildir. Ayrıca parazitlerin bu terapilere karşı kazandığı direnç, bu tedavilerin gelecekteki başarısını tehlikeye atmaktadır. Son yıllarda layşmanyaza karşı etkinlikleri araştırılan alternatif ilaçlar içerisinde doksorubisin, primakin, orizalin, trifluralin, furazolidon, deferoksamin, bisnaftalimidopropil poliamid türevleri ve buparvakon gibi ilaç molekülleri yer almaktadır. Layşmanyaz tedavisi için alternatif olabilecek bir başka yaklaşım ise, lipozomlar veya misel yapılar gibi nanopartiküler ilaç taşıyıcı sistemlerin kullanılmasıdır. 2 AmB lipozom (Ambisome™) ve Amb misel (Fungizone™) formülasyonları bu stratejinin başarılı örnekleridir. Bu tür sistemler ile ilaçlar bir kez adsorbe edildiğinde veya taşıyıcılarda kapsüllendiğinde, daha fazla etkinlik ve güvenlik sağlayarak geleneksel formülasyonların dozunu ve istenmeyen etkilerini azaltır. Bildirimizde, layşmanyaz tedavisinde uygulanan güncel stratejiler bu çerçevede değerlendirilecek, laboratuvarımızda gerçekleştirdiğimiz layşmanyaz tedavisine yönelik benzer çalışmalar paylaşılacaktır. 3,4 Teşekkür: Sözlü bildiri, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından finansal olarak desteklenen 115Z846 numaralı projede elde edilen verileri kısmen içerecektir. Yeditepe Üniversitesi Genetik ve Biyomühendislik Bölümü'ne hücre kültürü çalışmalarına verdiği destek için ayrıca teşekkür ederiz. 1 Torres-Guerrero, E., Quintanilla-Cedillo, M. R., Ruiz-Esmenjaud, J., & Arenas, R. (2017). F1000Research, 6. 2 Ortega, V., Giorgio, S., & de Paula, E. (2017). Journal of liposome research, 27(3), 234-248. 3 Islek, Z., Üçışık, M. H., Keskin, E., Onur Sucu, B., Gomes-Alves, A. G., Tomás, A. M., ... & Şahin, F. (2022). Frontiers in Nanotechnology. 4 Islek, Z., Ucisik, M. H., & Sahin, F. (2021). Parasitology, 1-7.

**Anahtar Kelimeler:** Layşmanyaz, Kemoterapi, Nanoilaç

## Nanomaterial Applications to Parasitic Leishmaniasis Disease

### Abstract

Leishmaniasis is a parasitic disease in the neglected tropical disease class, which is common in more than 60 countries around the world, including Turkey and its geographical surrounding. Leishmania infections are divided into four common types in human: cutaneous leishmaniasis (CL), mucocutaneous leishmaniasis (MCL), diffuse cutaneous leishmaniasis (DCL), and visceral leishmaniasis (VL), where the latter is fatal when left untreated.<sup>1</sup> The main therapeutic agents against leishmaniasis are the pentavalent antimonials, amphotericin B (AmB), pentamidine, paromomycin and miltefosine. These treatments are often unsatisfactory because of their high toxicity and limited efficacy. In addition, the resistance gained by parasites to these therapies risks the future success of these therapies. Alternative drug molecules such as doxorubicin, primaquine, oryzalin, trifluralin, furazolidone, desferrioxamine, bisnaphthalimidopropyl polyamide derivatives and buparvacone are among the drugs whose efficacy against leishmaniasis has been investigated in recent years. Another alternative approach for the treatment of leishmaniasis is the use of nanoparticle drug delivery systems such as liposomes or micelle formulations.<sup>2</sup> AmB liposome (Ambisome™) and Amb micelle (Fungizone™) formulations are successful examples of these strategies. With such systems, once drugs are adsorbed or encapsulated in carriers, greater efficacy and safety can be established. Thereby reducing the dose and undesirable effects of conventional formulations. In our report, up-to-date strategies applied in the treatment of leishmaniasis will be evaluated within this framework, and similar studies on the treatment of leishmaniasis that we have carried out in our laboratory will be shared. Acknowledgement: This oral presentation will partially include data from the study financially supported by the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) under project number 115Z846. We also thank to Yeditepe University Department of Genetics and Bioengineering for providing support to cell culture studies. 1 Torres-Guerrero, E., Quintanilla-Cedillo, M. R., Ruiz-Esmenjaud, J., & Arenas, R. (2017). Leishmaniasis: a review. *F1000Research*, 6. 2 Ortega, V., Giorgio, S., & de Paula, E. (2017). Liposomal formulations in the pharmacological treatment of leishmaniasis: a review. *Journal of liposome research*, 27(3), 234-248. 3 Islek, Z., Üçışık, M. H., Keskin, E., Onur Sucu, B., Gomes-Alves, A. G., Tomás, A. M., ... & Şahin, F. (2022). Antileishmanial activity of BNIPdaoct-and BNIPdanon-loaded emulsomes on leishmania infantum parasites. *Frontiers in Nanotechnology*. 4 Islek, Z., Ucisik, M. H., & Sahin, F. (2021). Novel dual-fluorescent flow cytometric approach for quantification of macrophages infected with Leishmania infantum parasites. *Parasitology*, 1-7.

**Keywords:** Leishmaniasis, Chemotherapy, Nanomedicine

**Presentation ID / Sunum No= 11**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-9797-0959

## **Remarkable Material for Removal of Organic Contaminant From Aqueous Environments: Surfactant-Modified Layered Double Hydroxide Nanoparticles**

**Arş. Gör. Dr. Şakir Yılmaz<sup>1-2</sup>**

<sup>1</sup>*Van Yuzuncu Yil University, Faculty of Engineering, Department of Mining Engineering*

<sup>2</sup>*Van Yuzuncu Yil University, Institute of Natural and Applied Sciences Department of Chemical Engineering*

### **Abstract**

Water is the greatest requirement for the presence of life, the pollution from various sources poses a great threat to the aquatic ecosystem. The increasing pollution of surface and groundwater by various organic and inorganic compounds such as dyes, heavy metals, pharmaceuticals, antibiotics, and endocrine disruptors has posed a critical environmental problem in the last few decades. Among them, endocrine-disrupting chemicals like 2,2-bis(4-hydroxyphenyl)propane (BPA) is mainly raw materials to utilize the production of plastics and rubbers. Recently, BPA is frequently observed in water sources such as surface water; therefore, it is very important to eliminate BPA from water. In present work, surfactant-modified layered double hydroxide nanoparticles (M-LDH) was utilized to uptake BPA from aqueous environments. Since the BPA removal efficiency depends on independent parameters such as initial BPA concentration, initial pH, material dosage, and contact time, the adsorption process was systematically studied. The response surface methodology (RSM) was applied to evaluate the interaction effect of these parameters. The experimental matrix was designed by the central composite design (CCD). The experimental results indicated a good fit between quadratic model estimations with experimental ones, thus resulting in R<sup>2</sup> of 0.98. The CCD-RSM optimized results showed a maximum removal yield of ~90% BPA with M-LDH under the optimal points. This study showed promising results for the removal of BPA using M-LDH.

**Keywords:** Adsorption, Layered Double Hydroxide, Organic Contaminant Removal, Optimization, Response Surface Methodology.

**Presentation ID / Sunum No= 21**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID:

S. Salihoğulları : 0000-0002-4923-281X  
E.K.Özyurt: 0000-0003-1156-5931  
D. Durak : 0000-0003-2417-1763  
S. Sözeri : 0000-0003-3052-6495

## **Savunma Amaçlı Balistik Koruyucu Malzemeler ve Sayısal Bir Analiz**

**Prof. Dr. İbrahim Uzun<sup>1</sup>, Dilek Durak<sup>2</sup>, Selen Salihoğulları<sup>2</sup>, Serhat Sözeri<sup>2</sup>, Erdoğan Koray Özyurt<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Kırıkkale Üniversitesi*

<sup>2</sup>*TG Savunma Sanayi ve Elektronik Tic. Ltd. Şti.*

### **Özet**

Silah teknolojisinin gelişimi ile birlikte, savunma amaçlı zırh teknolojisi de gelişmiştir. Balistik koruyucu zırhlar genelde sert ve yumuşak malzemeler olmak üzere iki grupta değerlendirilmektedir. Bu malzemeler tek başına bir katman olarak kullanılabilir gibi, birden farklı katman ve birden farklı malzemeden oluşan kompozitler şeklinde de kullanılabilir. Bu çalışmada yumuşak balistik malzemeler olarak bilinen Aramid, Para ARAMİD, HMWPE, PBD, PPID kumaşların özellikleri üzerine çalışılmıştır. Bu kumaşların fiziksel özellikleri, basınç ve çekme dayanımı, yoğunluk, ısı iletkenlik ve sıcaklığa karşı davranışı tablo ve grafiklerle karşılaştırmalı olarak verilmiştir. Bu malzemelerin yekpare veya kompozit kullanımları durumunda, koruma seviyeleri hakkında yapılan çalışmaların özet bilgileri verilmiştir. Bu çalışmalar teorik modeller olarak bilinen Woodward, Thompson, Lambert, Madhu, Gupta modelleridir. Bu çalışmada sayısal bir uygulama yapılarak, NIJ0101.06 (Ballistic Resistance of Body Armor) standardına göre farklı zırh tipleri(II, IIA ve IIIA) için analizler gerçekleştirilmiştir. Bu sayısal analizler, Kevlar 29 lifli zırh tanımlanarak yapılmıştır. Analizler sonunda mühimmat ve hedef üzerindeki deformasyon değerleri, grafik ve görsellerle verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Balistik, Kompozit, Balistik Malzemeler, Sayısal Balistik Analiz

### **Defense Ballistic Protective Materials and a Numerical Analysis**

#### **Abstract**

Development of weapon technology provide the development of defense armor technology. Ballistic protective armors are generally seperated in two groups as hard and soft. These materials can be used as a single layer or as composites consisting of more than one layer and more than one different material. In this study, Aramid, Para-Aramid, HMWPE, PBO, PPID fabrics known as soft ballistic materials were searched. The physical properties of these fabrics, pressure and tensile strength, density, thermal conductivity and behavior against temperature are given in comparison with tables and graphics. When

these materials are used as monolithic or composite, the summary information is provided for the studies conducted on defense levels. Woodward, Thompson, Lambert, Madhu and Gupta Models are known as theoretical models. In this study, a numerical application was made and analyzes were carried out for different armor types (II, IIA and IIIA) according to NIJ0101.06 (Ballistic Resistance of Body Armor). These numerical analyzes were made Kevlar 29 fiber armor. At the end of the analyzes, ammunition and deformation values on the target are given with graphics and visuals.

**Keywords:** Ballistic, Composite, Ballistic Materials, Numerical Ballistic Analysis

**Presentation ID / Sunum No= 18**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-9953-9927

## **Şehir İçi Kullanıma Uygun Yeni Nesil Çelik Bisiklet Tasarımı ve Geliştirilmesi**

**Zeynep Noyan<sup>1</sup>, Tuğcan Yılmaz<sup>1</sup>, Adem Korkmaz<sup>2</sup>, Alper Çanakçı<sup>1</sup>, Prof. Dr. Osman Çulha<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Bisan Motosiklet ve Bisiklet San. ve Tic. A.Ş.*

<sup>2</sup>*Twin Ar-ge Mühendislik Tic. Ltd. Şti.*

### **Özet**

Ülkemizde spor amacıyla yaygın olarak kullanılan bisikletler, günümüzde bir ulaşım aracı olarak da etkin bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Bisikletlerin kentsel ölçekte ulaşım amaçlı kullanımının faydaları ekonomik, çevresel, sosyal yararlar ve kamu sağlığının artırılması şeklinde gruplandırılabilir. Bisiklet kullanımı ekonomik anlamda; doğal kaynakların tüketimini azaltmakta, enerji verimliliği sağlamakta, yerel yönetimlerin ulaşım altyapısına yaptıkları harcama maliyetlerini düşürmekte, temiz hava ve hareketlilik sağlayarak kent merkezlerinde ekonomik canlılık yaratmaktadır. Özellikle Covid-19 Pandemisi nedeniyle şehir içi ulaşımında büyük ölçekte tercih edilen bisikletlerin, müşteri istek ve beklentilerini karşılayacak, kullanıcıya uzun süreli kullanımlarda rahatlık sağlayacak, ekonomik açıdan düşük maliyetlerde kullanıcıya sunulacak şekilde geliştirilmesi büyük önem arz etmektedir. Söz konusu çalışmada, bisiklet sektöründe ihtiyaç duyulan bu gereksinimlerin karşılandığı, şehir içi kullanıma uygun, uzun süreli kullanımlarda kullanıcıya rahatlık sağlayacak yeni nesil bir bisiklet modelinin geliştirilmesi ve imal edilmesi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu duruma yönelik yapılan çalışmada çelik malzemeler temelinde araştırma ve geliştirme çalışmaları gerçekleştirilmiş, dayanımdan ödün vermeden ergonomik ve ekonomik açıdan üstün yeni tasarımların ortaya koyulmasına dikkat edilmiştir. Bu kapsamda sırasıyla; bilgisayar destekli tasarım, malzeme seçimi, tasarım doğrulama çalışmaları ve üretim faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. Elde edilen ürünün performans ölçütlerinin belirlenmesi amacıyla bir dizi test ve karakterizasyon çalışması yapılmıştır. Çalışmanın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla, bisiklet ve alt bileşenlerinin çelik malzemeden imal edildiği, farklı kadro ve jant ölçülerine sahip, yüksek akma ve çekme dayanımı ve gelişmiş yorulma dayanımı sunan ve şehir içi kullanımda büyük avantajlar ortaya koyacak bir bisiklet modeli geliştirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Bisiklet, Şehir Bisikleti, Tasarım, Çelik Malzeme, Gelişmiş Dayanım

**Presentation ID / Sunum No= 24**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-5035-725X

## **Türkiye’de Yapılmış Akuaponik Sistem Çalışmaları**

**Arş. Gör. Dr. Esin Özçiçek<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Munzur Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi*

*\*Corresponding Author: Esin Özçiçek*

### **Özet**

Hidroponik (Topraksız tarım) ve kapalı devre yetiştiricilik sisteminin kombinasyonu olan akuaponik sistemler, geleneksel deniz ürünleri üretim yöntemlerine çevre dostu yeni bir alternatif gıda üretim sistemidir. Su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan suyun hidroponik sistemlerde yeniden kullanılması esasına dayanmaktadır. Bu sistemlerin temel amacı, su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan suyun kirlilik yükünü azaltmak veya ortadan kaldırmaktır. Yetiştiricilikte kullanılan suyun hidroponik sistemlere verilmesiyle bitkiler besleyici elementlerden faydalanırlar. Su, bitkiler tarafından filtre edilir ve bitkiler yetiştiricilik ünitesinin arıtma ünitesi görevini görürler. Böylece, bitkiler tarafından arıtılan suyun kirlilik yükü azalmış olur. Akuaponik sistemlerde; sürdürülebilir bir balıkçılık ve sebze üretimi bir arada sağlanmaktadır. Akuaponik sistemde genellikle tilapia, koi, sazan, levrek, alabalık, morina ve sudak vb. balıklar kullanılmaktadır. Bitkiler için de; marul, domates, biber, kabak, lahana, ıspanak, salatalık, çilek, fesleğen, kişniş otu, sarımsak, maydanoz, nane, su marulu, su teresi vb. kullanılabilir. Akuaponik sistemler, ülkemiz için gelişmekte olan oldukça yeni sürdürülebilir bir gıda üretim sistemi olup, bu konuyla ilgili sınırlı sayıda çalışma vardır. Bu çalışmada, ülkemizde yapılmış olan akuaponik sistemlerle ilgili çalışmalar derlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Akuaponik, Hidroponik, Balık, Bitki

### **Aquaponic System Studies in Turkey**

#### **Abstract**

Aquaponic systems, which are the combination of hydroponic (Soilless agriculture) and closed-circuit farming system, are a new environmentally friendly alternative food production system to traditional seafood production methods. They are based on reusing the water used in the aquaculture in hydroponic systems. The main purpose of these systems is reducing or eliminating the pollution load of the water used in aquaculture. Plants benefit from nutrient elements by giving the water used in aquaculture to hydroponic systems. The water is filtered by the plants and the plants act as the filtering unit of the aquaculture unit. Thus, the pollution load of the water filtered by the plants is reduced. In aquaponic systems; sustainable fishery and vegetable production are provided together. In the aquaponic

system, usually tilapia, koi, carp, sea bass, trout, cod and zander etc. fish are used. Also for plants; lettuce, tomato, pepper, zucchini, cabbage, spinach, cucumber, strawberry, basil, coriander, garlic, parsley, mint, water lettuce, watercress etc. can be used. Aquaponic systems are a fairly new sustainable food production system that is developing for our country, and there are limited studies on this subject. In this study, studies on aquaponic systems made in our country were compiled.

**Keywords:** Aquaponic, Hydroponic, Fish, Plant.

**Presentation ID / Sunum No= 13**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-1287-9078

## **Uzun-Kısa Süreli Bellek Ağları Kullanarak Türkiye Sahillerinde Deniz Suyu Sıcaklığı Tahmini**

**Doç.Dr. Arif Ozbek<sup>1</sup>**  
<sup>1</sup>*Çukurova Üniversitesi*

### **Özet**

Deniz kenarına kurulan kömürle çalışan veya nükleer güç santrallerinde türbin verimliliği doğrudan deniz suyu sıcaklığına (SWT) bağlı olduğundan, soğutma ortamı sıcaklığı bu güç santrallerinin yapımında çok önemli bir rol oynar. Sonuç olarak, deniz suyunun anlık çalışma sıcaklığındaki sapma, elektrik üretiminin verimini etkilediğinden; elektrik santrali uygulamalarından elde edilen elektrik çıktısı için doğru SWT tahmini çok önemlidir. Bu çalışmada, bir gün ileri SWT tahmini yapmak için bir yapay tekrarlayan sinir ağı (RNN) mimarisi olan uzun kısa süreli bellek (LSTM) yöntemi kullanılmıştır. Analizler, Antalya, Çanakkale ve Trabzon illerinde Devlet Meteoroloji İşleri tarafından 2014-2018 yılları arasında ölçülen 5 yıllık günlük ortalama SWT'ler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ayrıca modelden elde edilen veriler, ölçülen veriler kullanılarak doğrulanmıştır. Modelin değerlendirme kriterleri Ortalama Mutlak Hata (MAE), Ortalama Kare Hata (RMSE) ve korelasyon katsayısı (R) olarak belirlenmiştir. Günlük SWT tahminine göre MAE, RMSE ve R için en iyi sonuçlar Antalya için 0.2023 oC, 0.2917 oC ve 0.99785; Çanakkale için 0.1305 oC, 0.2144 oC ve 0.99927; Trabzon illeri için sırasıyla 0.1302 oC, 0.1971 oC ve 0.99945. En hassas sonuçların Trabzon ilinde alındığı gözlemlenmiştir. Sonuçlar, önerilen modelin kullanılmasının SWT tahmininin doğruluğunu önemli ölçüde artırabileceğini göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Güç Santrali, Deniz Suyu Sıcaklığı, LSTM

### **Sea Water Temperature Estimation Using Long-Short-Term-Memory Networks in Turkey Coasts**

#### **Abstract**

The cooling medium temperature plays a crucial part in the construction of power plants because turbine efficiency in coal-fired or nuclear power plants placed at the seaside is directly dependent on sea water temperature (SWT). As a result, the deviation of the instantaneous operating temperature of seawater has an impact on the efficiency of electricity production. Accurate SWT estimation is critical in this regard for electrical output from power plant applications. Long short-term memory (LSTM), an artificial repetitive neural network (RNN) architecture, was used to make one-day ahead SWT estimations, in the present study. Analyzes were carried out using 5-year daily mean SWT's between

2014-2018 years measured by Turkish State Meteorological Service at Antalya, Canakkale and Trabzon provinces. Moreover, the data obtained from the model were validated using the measured data. Evaluation criteria of the model were determined as Mean Absolute Error (MAE), Root Mean Square Error (RMSE) and correlation coefficient (R). Based on the daily SWT estimation, the best results for MAE, RMSE and R were obtained as 0.2023 oC, 0.2917 oC and 0.99785 for Antalya; 0.1305 oC, 0.2144 oC and 0.99927 for Canakkale; 0.1302 oC, 0.1971 oC and 0.99945 for Trabzon provinces, respectively. It was observed that the most sensitive results were obtained in Trabzon province. The results showed that using the proposed model can significantly improve the accuracy of SWT estimation.

**Keywords:** Power Plant, Sea Water Temperature, LSTM

**Presentation ID / Sunum No= 90**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-5685-0296

## **Yer Karolarında Mat Sır Uygulaması İçin Reçete Geliştirmesi**

**Dr. Seher Taş Anlı<sup>1</sup>, Dr. Tuğçe Yağcı<sup>2</sup>, Prof. Dr. Osman Çulha<sup>3</sup>, Araştırmacı Fatma Nur Gülalan<sup>3</sup>, Araştırmacı Adem Korkmaz<sup>3</sup>, Araştırmacı Mehmet Can Taplı<sup>1</sup>, Araştırmacı Aykut Kökoğlu<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Yüksel Seramik A.Ş.*

<sup>2</sup>*Manisa Celal Bayar Üniversitesi*

<sup>3</sup>*Twin Ar-Ge Mühendislik TİC.LTD.ŞTİ*

*\*Corresponding author: Seher TAŞ ANLI*

### **Özet**

Seramik sektöründe seramik yer karolarının üretiminde giderek artan girdi maliyetleri, sektörü yeni üretim reçetesi geliştirmeye yöneltmektedir. Uygun reçete formülasyonuna göre öğütülmüş seramik hammaddelerinin bileşimiyle hazırlanan ve pişirim sonrası seramik bünye üzerinde oluşan camsı bir yapıya benzer tabakaya sır denir. Bu çalışmanın amacı yer karolarına uygulanan mat sırda maliyeti azaltmak ve yüzey özelliklerini geliştirmektir. Pişmiş sırlar farklı dokulara sahip olup parlak, opak, transparan yüzeyler bunlara örnek olarak verilebilmektedir. Yer mat sır uygulanan ürünler, düşük parlaklığa ve sert yüzeye sahip nihai ürünler sunmaktadır. Ayrıca, uygulanan sıranın dijital porselen ürünlerin renginde farklılık yaratmaması beklenmektedir. Fabrika bünyesinde kullanılan yer mat sır reçetesinde, alternatif hammaddeler kullanarak veya mevcut hammaddelerin oranları değiştirilerek yüzey özelliklerinin iyileştirilmesi ve maliyetin düşürülmesi hedeflenmiştir. Reçete de kullanılan frit miktarı belirgin miktarda düşürülerek yerine feldspat miktarında artış gerçekleştirilmiş ve bu sayede yeni reçeteler geliştirilmiştir. Çalışma kapsamında seramik sektöründe sıklıkla rastlanan göçük, deliklenme, sır havası gibi yüzey kusurları minimuma indirilmiş, ideal yüzey dokusunu sunabilecek yer mat sır çalışmaları yapılmıştır. Üretimde halihazırda kullanılan reçete baz alınarak yeni reçeteler geliştirilmiştir. Bu reçeteler laboratuvar ortamında, jet değirmenlerinde bilyeli öğütmeden geçirilerek engoplu ham karo üzerine uygulanmış ve hızlı pişirim gerçekleştirilmiştir. Pişmiş sırların spektrometre cihazı (L\*,a\*,b\*) ile renk değerlerine ve glossmetre cihazıyla parlaklığına bakılmıştır. Reçeteler üzerinden denemelere devam edilerek belirtilen değerlerde uygunluk gösteren reçetenin üretim denemesi yapılarak yüzey standartlarını sağlayıp sağlamadığı test edilmiştir. Üretim denemesi yapılan reçeteler arasından aşınmazlık, çizilmezlik, asit dayanımı, pişme sonrası uygun aralıkta deformasyon özelliğini sağlayan reçete, üretim reçetesi olarak belirlenmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda yeni reçetenin maliyeti beklenen ölçüde düşürdüğü tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Mat Sır, Seramik, Yer Karosu

## Recipe Development for Matte Glaze Application On Floor Tiles

### Abstract

Increasing input costs in the production of floor and wall tiles in the ceramic industry are leading the industry to develop new production recipes. The layer, similar to a glassy structure, formed on the ceramic body after firing and prepared with the composition of ground ceramic raw materials according to the appropriate recipe formulation is called glaze. The aim of this study is to reduce the cost of matt glaze applied to floor tiles and to improve surface properties. Baked glazes have different textures and glossy, opaque, transparent surfaces can be given as examples. Products with floor matte glaze offer final products with low gloss and hard surface. In addition, it is expected that the glaze applied will not make any difference in the color of digital porcelain products. In the floor mat glaze recipe used in the factory, it is aimed to improve the surface properties and reduce the cost by using alternative raw materials or by changing the ratios of the existing raw materials. The amount of frit used in the recipe was significantly reduced, and the amount of feldspar was increased, and new recipes were developed. Within the scope of the study, surface defects such as dents, perforations and glaze air, which are frequently encountered in the ceramic industry, were minimized, and matte glaze works were carried out to present the ideal surface texture. New recipes have been developed based on the recipe currently used in production. These recipes were applied on the raw tile with engobe after ball grinding in jet mills in the laboratory environment and rapid firing was achieved. The color values of the baked glazes were checked with a spectrometer ( $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$ ) and their gloss with a glossmeter device. Experiments were continued on the recipes and the production trial of the recipe that showed compliance with the specified values was tested whether it met the surface standards. The recipe that provides wear resistance, scratch resistance, acid resistance, deformation in the appropriate range after firing was determined as the production recipe among the recipes that were tested. As a result of the examinations, it was determined that the new prescription reduced the cost to the expected extent.

**Keywords:** Matte Glaze, Ceramic, Floor Tile

Presentation ID / Sunum No= 31

Poster Sunum

ORCID ID: 1-7290-4082

**Biyo-Şablon Olarak Maya Hücresi ile Poroz SnO<sub>2</sub> Üretilmesi ve Karakterizasyonu**

**Sevilay Işık<sup>1</sup>, Doç.Dr. Miraç Alaf<sup>1</sup>**  
*<sup>1</sup>Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi*

**Özet**

Poroz yapılı SnO<sub>2</sub> yüksek yüzey alanı sebebi ile Li-iyon piller, gaz sensörleri, güneş pilleri gibi birçok uygulama için ilgi çekicidir. Biyolojik malzemeler malzeme sentezinde son yıllarda yapısal şablon olarak kullanımı ilgi çekicidir. Biyolojik malzemelerin nanoyapıları basit bir 0-D yapısından kompleks bir 3-D yapısına kadar farklı şekillerde olabilir. Bu çalışmada maya hücrelerinin morfolojik yapısından yararlanılarak poroz yapılı kalay oksit üretimi hidrotermal sentez yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Maya hücrelerinin yüzeyleri SnCl<sub>2</sub>.2H<sub>2</sub>O kullanılarak 10 mM, 20 mM ve 40 mM molarite değerlerinde SnO<sub>2</sub> ile kaplanmıştır. Daha sonra 650°C'de 3 saat kalsinasyon yapılarak maya hücreleri uzaklaştırılmış ve poroz ve nanokristalin SnO<sub>2</sub> yapısı elde edilmiştir. SnO<sub>2</sub> yapısı SEM, EDS, XRD, TG, FTIR ile karakterize edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Poroz SnO

2, Biyo-Şablon, Maya Hücresi

Presentation ID / Sunum No= 53

Poster Sunum

ORCID ID: 0000-0002-2502-1129

**Kablo Kılıflamada Kullanılan Kauçuk Karışımlarının Ekstrüzyon Sonrası Özelliklerinin İyileştirilmesi**

**Öğr. Gör. Dr Şehriban Öncel<sup>1</sup>, Tuba Ünügül<sup>1</sup>, Rümeyza Kılıç<sup>1</sup>, Gürcan Gül<sup>2</sup>, Mahir Burak Efe<sup>2</sup>, Hakan Erdoğan<sup>2</sup>, Doç.Dr. Bağdagül Karaağaç<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Kocaeli Üniversitesi

<sup>2</sup>Üntel Kablo

\*Corresponding Author: Tuba Ünügül

**Özet**

Elektrik akımı iletiminde kullanılan kabloların birçoğunun yapısında sırasıyla; iletken tel, yalıtımdan sorumlu iç kılıf, ihtiyaç duyulduğunda örülmüş polimerik ya da metalik kord bezi ve kablonun kullanılacağı dış ortam koşullarına uyumlu dış kılıf katmanları yer almaktadır. Kılıflamada kullanılan kauçuk malzemeler, doğrudan çevre ile temasta olduğundan kablo performansını etkileyen en önemli unsurlardandır. Kauçuk kablo kılıfları, esnek yapıları sayesinde yaygın olarak tercih edilen malzemelerdir. Bununla birlikte, özellikle kauçuk kılıfı kullanımı durumunda, kablo yapısındaki iç ve dış kılıfların birbirilerine iyi tutunmaları konusu, çoğunlukla çözülmesi gereken bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada, vinç kablolarında kullanılan kauçuk esaslı iç ve dış kılıf hamurlarının, birlikte vulkanizasyonları sırasında birbirlerine yapışma kuvvetlerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Mevcut uygulamalarda yaygın olarak kullanılan fakat yüksek maliyetli dış kılıf hamurlarından kloropren kauçuğun (CR) elimine edilmesi de hedefler arasında tutulmuştur. Bu amaçlardan hareketle, iç ve dış kılıf olmak üzere, her iki hamur bileşiminde de değişikliğe gidilmiş, hamur bileşimlerinin yapışma üzerindeki etkisi sistematik olarak incelenmiştir. Kılıf hamurlarında etilen propilen dien kauçuk (EPDM) ve klorlanmış polietilen (CPE) ana matrisleri ile çalışılmıştır. Yapışmanın geliştirilmesinde reaktif dolgu kullanımı ve kauçuk matrisin kısmi olarak epokside doğal kauçuk ile yer değiştirmesinin etkinlikleri değerlendirilmiştir. Hazırlanan tüm hamurların reolojik, fiziko-mekanik ve yanmazlık özellikleri analiz edilmiştir. İç ve dış kat hamurlarının yapışma davranışlarını belirlemede ise katmanlar arası yapışma kuvveti takip edilmiştir. Teşekkür Bu çalışma TÜBİTAK 120Z929 No'lu proje kapsamında desteklenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Klorlanmış Polietilen (CPE), Epokside Doğal Kauçuk (ENR), Vinç Kablosu, Kauçuk Yapışma Testi

**Presentation ID / Sunum No= 56**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-8043-1067 / 0000-0003-2834-8394 / 0000-0002-4950-2162

## **304 Kalite Paslanmaz Çeliklerde Yaygın Olarak Uygulanan Yüzey Kaplamalarının Sürdürülebilirlik Açısından İncelenmesi**

**Mervenur Soyuğuz<sup>1</sup>, Rumeysa Eryılmaz<sup>1</sup>, Dr. Öğretim Üyesi Elif Uzun Kart<sup>1</sup>**  
*<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği*

### **Özet**

Dünyada oldukça yaygın bir biçimde kullanılan AISI 304 kalite paslanmaz çelikler mükemmel mukavemet, tokluk, kaynaklanabilirlik ve yüksek korozyon dayanım özelliklerine sahiptir. Ancak bu tip çeliklerin çalışma koşullarına bağlı olarak performansları düşebilmektedir. Bu nedenle AISI 304 kalite paslanmaz çeliklere üretim sonrası yorulma ömrünü, performansını, tribolojik dayanımını, korozyon dayanımını arttırmak ve yüzey özelliklerini iyileştirmek amacıyla kullanım alanına göre farklılık gösteren çeşitli kaplama işlemleri uygulanmaktadır. Kaplama işlemleri çeliğin dayanımına ve performansına olumlu etki etse de gerek kullanılan materyallerden gerek kaplama yöntemlerinin karakterlerinden dolayı ekonomi, çevre ve toplum üzerinde ağır bir yük oluşabilmektedir. Küresel çevre sorunlarıyla karşı karşıya olduğumuz ve artan tüketimin ekonomik ve toplumsal gereksinimleri karşılayamadığı bu günlerde, endüstriyel üretimin tüm alanlarında 'temiz' teknolojilerin geliştirilerek küresel anlamda ekonomik ve toplumsal politikaların çevre politikaları ile birlikte ele alınarak incelenmesini zorunlu hale gelmiştir. Bu sebeple yapılan çalışma kapsamında, AISI 304 kalite paslanmaz çeliklere yaygın olarak uygulanan galvanizleme, elektrokaplama, fiziksel buhar biriktirme (PVD), kimyasal buhar biriktirme (CVD) gibi yüzey kaplama işlemlerinin çevresel, ekonomik ve sosyal etkileri incelenerek bu yöntemlerin sürdürülebilirlik açısından değerlendirilmesi yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** 304 Paslanmaz Çelik, Sürdürülebilirlik, Galvanizleme, Elektrolitik Kaplama, Fiziksel Buhar Biriktirme, Kimyasal Buhar Biriktirme

## Investigation of Surface Coatings Widely Applied On 304 Quality Stainless Steel in Terms of Sustainability

### Abstract

AISI 304 quality stainless steels are commonly used in the world due to their excellent strength, toughness, weldability, and high corrosion resistance. However, the performances of such steels can be decreased depending on the working conditions. Therefore, various coating operations are applied to AISI 304 quality stainless steel after production in order to increase the performance, tribological strength, corrosion strength and to improve the surface properties regarding final usage. Although the coating operations are positively impacted to the strength and performance of the steel, a heavy burden on the economy, environment, and society may occur due to the characteristics of the coating methods required and the materials used. In these days that we are facing the economic and social requirements of global environmental problems and increasing consumption, in all areas of industrial production, “clean” technologies have been developed and to be examined with the environmental policies of economic and social policies in the global sense of economic and social policies. For this reason, in the scope of this study, it was evaluated in terms of sustainability by examining the environmental, economic, and social effects of surface coating operations, such as galvanizing, electroplating, physical steam accumulation (PVD), chemical steam accumulation (CVD), which are widely applied to AISI 304 quality stainless steels.

**Keywords:** 304 Stainless Steel, Sustainability, Hot Dip, Electrolytic Coating, Physical Vapor Deposition (PVD), Chemical Vapor Deposition (CVD).

**Presentation ID / Sunum No= 63**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID:

R.S. Savruk: 0000-0003-1488-7602

S. Başdoğan: 0000-0002-9092-0622

## **Evsel Atık Yönetim Çözümlerinin Kente Entegre Edilmesi**

**Rumeysa Selvet Savruk<sup>1</sup>, Doç.Dr. Serhat Başdoğan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Yıldız Teknik Üniversitesi*

*\*Corresponding author: Rumeysa Selvet Savruk*

### **Özet**

Döngüsel kentlere geçişte mevcut doğrusal ekonomik sisteme bağlı karmaşık ve acil sorunlardan biri kentsel atık yönetimidir. Günümüzde gelişmişlik ve gelir düzeyine göre değişse de kentlerdeki atık yönetim sistemleri çoğunlukla merkezi ve kent ölçeğindedir. Bu sistemler ise pahalı ve sürdürülebilir değildir dolayısıyla merkezi olmayan sürdürülebilir atık yönetim sistemleri gereklidir. Bu amaçla çalışma kapsamında merkezi olmayan atık yönetim çözümlerinin neler olduğu, kentsel alana nasıl entegre edilebileceği, kentsel kaliteyi artırarak ve döngüsel kentler hedefine ulaşılmasına nasıl katkıda bulunabileceği analiz edilmiştir. Çalışma kapsamında genellikle mahalle veya yapı ölçeğinde; evsel atıkların azaltılmasını, yeniden kullanılmasını ve geri dönüştürülmesini amaçlayan atık çözümleri tespit edilmiştir. Ardından bu sistemlerin kente entegre edildiği çalışmalar incelenmiştir. Kentlerdeki düşük maliyetli mekanizmalar kullanarak yönetilmesini sağlayan bu sistemlerin farklı ölçeklerde; üretilen atığın, cinsi, miktarı ve nüfus, iklim, eğitim seviyesi, kent yapısı gibi yerel özelliklere göre hane, mahalle, kent ve ülke ölçeğinde yönetimsel olarak planlanması ve kademeli olarak yerleştirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Özellikle atığın büyük kısmını üreten konut alanlarında sakinlerin katılımının sağlayan aktiviteler ve mekanlar toplum temelli dönüşüm için önemli bir adım olmuştur. Bu müdahalelerin sürdürülebilir kent için sıfır atık hedefine ulaşılmasına büyük oranda katkıda bulunabileceği, toplumsal etkileşimleri güçlendirdiği, yeni iş fırsatları yarattığı dolayısıyla ekonomik, çevresel ve sosyal faydalar sağladığı görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Döngüsel Kentler, Kentsel Metabolizma, Evsel Katı Atık, Merkezi Olmayan Atık Yönetimi, Sürdürülebilirlik

## **Integrating Domestic Waste Management Solutions Into the City**

### **Abstract**

One of the complex and urgent problems related to the current linear economic system in the transition to circular cities is urban waste management. Although it changes according to the level of

development and income, waste management systems in cities are mostly central and urban scale. These systems, on the other hand, are expensive and not sustainable, so decentralized sustainable waste management systems are required. For this purpose, within the scope of the study, what decentralized waste management solutions are, how they can be integrated into the urban area, how they can contribute to the achievement of the circular cities goal by increasing the urban quality have been analyzed. Within the scope of the study, generally at the neighborhood or building scale; Waste solutions aimed at reducing, reusing and recycling household waste have been identified. Then, the studies in which these systems were integrated into the city were examined. These systems, which enable them to be managed by using low-cost mechanisms in cities, are available at different scales; It has been concluded that the waste produced should be planned and gradually placed at the scale of households, neighborhoods, cities and countries according to local characteristics such as type, amount and population, climate, education level, urban structure. Particularly in the residential areas that generate most of the waste, the activities and spaces that enable the participation of the residents have been an important step for the community-based transformation. It has been seen that these interventions can contribute to the achievement of the zero waste goal for a sustainable city, strengthen social interactions, create new job opportunities, and thus provide economic, environmental and social benefits.

**Keywords:** Circular Cities, Urban Metabolism, Domestic Solid Waste, Decentralized Waste Management, Sustainability

**Presentation ID / Sunum No= 30**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-6654-6573

## **Fermantasyon Yöntemi ile Kahvedeki Kafein Miktarının Azaltılması**

**Öğr. Gör. Dr Hasan Buğra Çoban<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>İzmir Uluslararası Biyotıp ve Genom Enstitüsü*

### **Özet**

Kahve, günümüzde en çok tüketilen içeceklerden birisidir. Ancak, kahve içeriğinde bulunan kafein, her ne kadar uyarıcı etkiye sahip olsa da stresli ve hipertansif kişilerde zararlı etkilere sebep olabilmektedir. Bu çalışmada, bazı mikroorganizmalar kullanılarak kahvedeki kafein miktarının fermantasyon yöntemi ile düşürülmesi hedeflenmiştir. Öncelikle yeşil kahve çekirdekleri bazı standardizasyon işlemlerine tabi tutulduktan sonra kendi florası, izole edilmiş tür ve ekme mayası kullanılarak üç farklı ortamda fermente edilmiştir. Üretimin sonunda kahveler sırasıyla kurutulup, kavrulup, öğütülmüştür. Demleme işleminden sonra alınan örnekler HPLC (high pressure liquid chromatography) cihazı kullanılarak analiz edilmiştir. Üretim sonuçları kontrol grubu ile karşılaştırıldığında kafein miktarının fermente olmuş kahvelerde %71-78 aralığında düştüğü gözlemlenmiştir. Üretimler arasında en yüksek kafein miktarı düşüşünün kahvenin kendi florası ile yapılan üretimde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, fenolik, benzen ve halkalı yapıda maddelerin taranması işleminde mikrobiyal aktivite ile birçok madde miktarının kontrol grubundaki analizlere kıyasla azaldığı gözlemlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Fermente Kahve, Kafein, Fermantasyon, Mikroorganizma

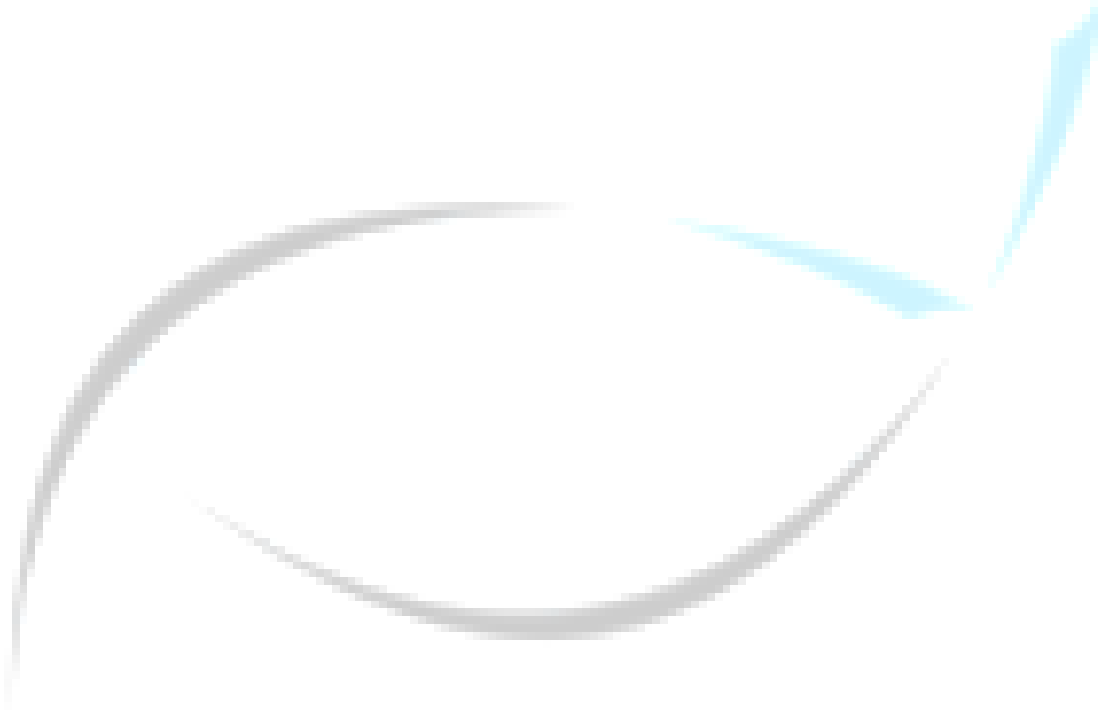
### **Reducing the Amount of Caffeine in Coffee by Fermentation**

#### **Abstract**

Coffee is one of the most consumed beverages in today's world. However, although the caffeine in coffee has a stimulating effect, it can cause harmful effects in stressed and hypertensive people. In this study, it was aimed to reduce the amount of caffeine in coffee by using some microbial fermentation method. First of all, green coffee beans were subjected to some standardization processes and then fermented in three different environments using their own flora, isolated specie, and baker's yeast. At the end of the production, the coffees were dried, roasted, and ground, respectively. Samples taken after brewing were analyzed using HPLC (high pressure liquid chromatography). Comparison of fermented coffee extracts with the control group, it was observed that the amount of caffeine decreased in the range of 71-78% in fermented coffees. It was determined that the highest decrease in the amount of caffeine among the productions was in the production made with the coffee's own flora. In addition, it was

observed that the microbial activity and the amount of many substances decreased in the screening process of phenolic, benzene, and cyclic substances compared to the analyzes in the control group.

**Keywords:** Fermented Coffee, Caffeine, Fermentation, Microorganism



**Presentation ID / Sunum No= 8**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0001-6106-388X

## **Gazlı İçecek Şişeleme Makinesi Üreten Bir İşletmede Üretim Çizelgeleme**

**Dr. Öğretim Üyesi Şebnem Demirkol Akyol<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi*

### **Özet**

Çizelgeleme belirli ihtiyaçları kısıtları veya hedefleri karşılamak amacıyla öncelik belirleme veya faaliyetleri düzenleme işidir. Diğer bir deyişle çizelgeleme belirlenen sürelerde, mevcut kaynakların en verimli şekilde kullanılarak, ilgili görevlere tahsisi olarak tanımlanabilir. Çizelgeleme kavramı imalat veya hizmet endüstrisinde karşımıza çıkan bir karar verme sürecidir. Çizelgeleme probleminde bir veya daha fazla amaç optimize edilmek istenirken, bir yandan da probleme özgü kısıtların karşılanması gerekir. Bu çalışma kapsamında, gazlı içecek şişeleme makinesi üreten bir fabrika için üretim çizelgeleme problemi ele alınmıştır. Çalışma kapsamında ele alınan üretim ortamında aktif olarak çalışan 5 makine ve bu makinelerde yapılması gereken 45 adet iş bulunmaktadır. Ayrıca, işler arasında öncelik ilişkileri söz konusudur. Literatürde akış tipi atölye çizelgelemesi olarak yer bulan mevcut problemde amaç, en büyük tamamlanma zamanını en küçükleme. Problemin çözümü için bir matematiksel model geliştirilmiştir. Yapılan çalışmanın sonucunda, 5683 dakika olan en büyük tamamlanma zamanı 5268 dakikaya düşürülmüştür. Bu da üretimdeki en büyük tamamlanma zamanında %7,3'lük bir iyileştirme elde edildiği anlamına gelmektedir. Hiçbir ek maliyet gerektirmeden, sadece işlerin sıralanışının değiştirilmesiyle elde edilen bu iyileştirme firma tarafından büyük ilgiyle karşılanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Atölye Tipi Çizelgeleme, Matematiksel Model, Optimizasyon

**Presentation ID / Sunum No= 15**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-3942-070X

## **Gelişmiş Bariyer Özelliklerine Sahip Hibrit Kağıt Levhalar**

**Dr. Öğretim Üyesi Çağla Söz<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Türk-Alman Üniversitesi*

### **Özet**

Hibrit kağıt levha numuneleri çapraz bağlı polidimetilsiloksan (PDMS) birimleri ile inorganik parçacıklardan oluşan ince bir kaplama tabakasının Whatman filtre kağıdına uygulanması sonucu elde edilmiştir. Farklı inorganik dolgu maddesi türleri kullanılarak hazırlanan ve dolayısıyla farklı içeriğe sahip kaplama tabakaları Whatman filtre kağıdına uygulanarak kaplama içeriğindeki farklılıkların numunelerin (i) ıslanma özelliklerine, (ii) su bariyer özelliklerine, (iii) hava bariyer özelliklerine, (iv) yüzey pürüzlülüğüne ve (v) mekanik özelliklerine etkisi araştırılmıştır. Çalışmalar neticesinde oldukça düşük hava ve su bariyer özelliklerine sahip süperhidrofobik hibrit kağıt levhalar hazırlanabildiği raporlanmış ve bu levhaların hazırlanması için öne sürülen özgün metodun yeni nesil ambalaj malzemelerinin hazırlanmasında kullanılabilirliği gözler önüne serilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Bariyer Özellikleri, Cobb Değeri, Hibrit Kağıt Levhalar, Ambalaj, Pürüzlülük, Süperhidrofobik, Çekme İndisi, Islanma Özellikleir

### **Hybrid Paper Sheets With Improved Barrier Properties**

#### **Abstract**

Hybrid paper sheets were prepared by applying a thin coating layer of cross-linked polydimethylsiloxane (PDMS) and inorganic particles onto Whatman Grade 1 filter paper substrates. Several coatings with different inorganic particle contents and types were applied onto the paper substrates to investigate the effect of the variation in the coating formulation on the (i) wetting, (ii) water barrier properties, (iii) air barrier properties, (iv) surface roughness, and (v) mechanical properties of the samples. It was revealed that the superhydrophobic hybrid paper sheets with significantly low air permeability and high water barrier properties could be prepared which is an indication that the method proposed can be used for the preparation of packaging materials.

**Keywords:** Barrier Properties, Cobb Value, Hybrid Paper Sheets, Packaging, Roughness, Superhydrophobic Coatings, Tensile Index, Wetting

**Presentation ID / Sunum No= 95**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-6418-6890

## **Hava Kalitesinin Mekânsal Dağılımının İncelenmesi: Ankara Kent Merkezi Örneği**

**Onur Coşkun<sup>1</sup>, Prof. Dr. Ülkü Duman Yüksel<sup>1</sup>**  
*<sup>1</sup>Gazi Üniversitesi*

### **Özet**

Hava kirliliği günümüzde; insan, hayvan, bitki ve yapıları çevre üzerindeki olumsuz etkileri giderek artan bir tehdit olarak karşımıza çıkmaktadır. Arazi kullanım kararları verilirken ekonomik faaliyetlerin öncelenerek yer seçiminin yapılması, kentsel alanlar yayılıp yapıları alanlar artarken açık ve yeşil alanların azalması, temiz hava sirkülasyonunu sağlayan koridorların engellenmesi, artan ulaşım emisyonları hava kirliliğinin, dolayısıyla kirliliğin kentli yaşantısı üzerindeki olumsuz etkilerinin giderek artmasına sebep olmuştur. Yapılan bu çalışmada Ankara il merkezinde yer alan 7 adet hava kalitesi izleme istasyonunun 2009 – 2019 yılları arasında ölçmüş olduğu, SO<sub>2</sub> ve PM<sub>10</sub> değerleri yıllık, mevsimlik ve günlük olarak analiz edilmiştir. Söz konusu değerlerin ulusal, uluslararası standartlara göre uygunluğu ve istasyonlarda ölçülen değerlerin eşik değerleri aştığı gün sayıları değerlendirilmiştir. 10 yıllık periyotta, Ankara kentindeki eşik değerleri en fazla aşan kirleticinin PM<sub>10</sub> olduğu; 7 hava kalitesi izleme istasyonundan eşik değerlerin en fazla aşıldığı istasyonun ise kent merkezindeki Sıhhiye istasyonu olduğu; değerlerin ölçüm yapılan 1821 günden 1792'sinde (%98) WHO limit değerlerin üstüne çıktığı belirlenmiştir. Uzun yıllar boyunca Ankara için kritik bir kirletici olarak tanımlanan SO<sub>2</sub>'nin ise ölçüm yapılan 1334 günden 103 günde (%7) yine kent merkezi ve konut alanlarının yoğun olduğu bir bölge olan Bahçelievler istasyonunda WHO limit değerleri aştığı tespit edilmiştir. Bulgular, Ankara kent merkezinde nüfus ve trafik yoğunluğunun ve buna ek olarak kentsel hareketliliğin fazla olduğu yerlerde hava kirliliğinin yüksek olduğunu ortaya koymakta; özellikle kent merkezinde hava kirliliği önlem alınması gereken bir tehdit olarak karşımıza çıkmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Hava Kirliliği, PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, Arazi Kullanım Kararları, Ankara Kent Merkezi

### **Investigation of the Spatial Distribution of Air Quality: the Case of Ankara City Center**

#### **Abstract**

Air pollution today; Negative effects on humans, animals, plants and the built environment are emerging as an increasing threat. While making land use decisions, choosing a location by prioritizing economic activities, decreasing open and green areas as urban areas spread and built areas increasing, preventing corridors providing fresh air circulation, increasing Transport emissions have led to an increase in air pollution, and therefore the negative effects of pollution on urban life. In this study, the

SO<sub>2</sub> and PM<sub>10</sub> values, which were measured between 2009 and 2019 by 7 air quality monitoring stations located in the city center of Ankara, were analyzed annually, seasonally and daily. The conformity of the said values according to national and international standards and the number of days when the values measured at the stations exceeded the threshold values were evaluated. In the 10-year period, the pollutant exceeding the threshold values in the city of Ankara the most is PM<sub>10</sub>; Among the 7 air quality monitoring stations, the station where the threshold values are exceeded the most is the Sıhhiye station in the city center; It was determined that the values exceeded the WHO limit values in 1792 (98%) of 1821 days. It has been determined that SO<sub>2</sub>, which has been defined as a critical pollutant for Ankara for many years, exceeded the WHO limit values in 103 days (7%) from the 1334 days measured in Bahçelievler station, which is a region where the city center and residential areas are dense. The findings reveal that air pollution is high in Ankara city center where population and traffic density is high, and in addition to this, where urban mobility is high; Especially in the city center, air pollution emerges as a threat that needs to be taken care of.

**Keywords:** Air Pollution, Air Quality, Air Pollutants, Land Use Decisions

**Presentation ID / Sunum No= 69**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-2783-2814

## **İklim Değişikliğine Uyum Kapsamında Kentsel Isı Kırılğanlığının Belirlenmesi: Sosyal Ekonomik ve Mekansal Kentsel Isı Kırılğanlığı İndeksi**

**Elif Akbaba<sup>1</sup>, Prof. Dr. Ülkü Duman Yüksel<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Gazi Ün. Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı*

<sup>2</sup>*Gazi Ün. Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü*

### **Özet**

İklim değişikliğinin bir sonucu olarak aşırı sıcaklık olayları sırasında şehirlerdeki sıcaklık seviyeleri kritik noktalara ulaşabilmektedir. Yapılan projeksiyonlar aşırı sıcaklık olaylarının ortaya çıkma sıklığının artacağını ve olumsuz etkilerinin iklim değişikliği ile daha da şiddetleneceğini ortaya koymaktadır. Günümüzde dahi sıcak hava dalgalarının insan ve çevre sağlığı üzerindeki etkisi, özellikle kentsel ısı adası etkisinin sağlık sorunlarına yol açtığı yüksek nüfuslu şehirlerde endişe verici bir boyuttadır. Aşırı sıcaklıkların meydana getirdiği tehlike sosyal, ekonomik ve mekânsal kırılğanlıklarla etkileşime girerek kentsel bir risk haline dönüşmektedir. Kentsel ısının neden olduğu riskleri değerlendirmek için kentsel ısının sosyal, ekonomik ve mekânsal özelliklerle ilişkisini ortaya koymak kırılğanlığı bütünsel bir yaklaşımla ele alabilmek ve değerlendirmek için bir zorunluluktur. Bu amaçla çalışmada, kentsel ısı kırılğanlığını analitik bir süreçle değerlendirilmesinin gerekliliği ortaya konulmakta ve farklı örnekler ve uygulamalar üzerinden kentsel ısı kırılğanlığı açıklanmaktadır. Çalışma kapsamında Kentsel Isı Kırılğanlığının belirlenmesinde kullanılan yöntemler ve kullanılan göstergeler incelenmiş; çalışmanın sonunda ulusal veri altyapısı çerçevesinde sosyal, ekonomik ve mekânsal bileşenleri içeren bir model önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İklim Değişikliği, Uyum, Aşırı Sıcaklıklar, Kentsel Isı, Kentsel Isı Kırılğanlığı

### **Determination of Urban Heat Vulnerability in the Context of Adaptation to Climate Change: Social Economic and Spatial Urban Heat Vulnerability Index**

### **Abstract**

As a result of climate change, temperature levels in cities can reach critical points during extreme temperature events. The projections show that the frequency of occurrence of extreme temperature events will increase and their negative effects will be exacerbated by climate change. Even today, the impact of heat waves on human and environmental health is alarming, especially in cities with high populations, where the urban heat island effect causes health problems. The danger of extreme temperatures turns into an urban risk by interacting with social, economic and spatial vulnerabilities. In order to evaluate the risks caused by urban heat, revealing the relationship of urban heat with social,

economic and spatial characteristics is a necessity to address and evaluate vulnerability with a holistic approach. For this purpose, in this study, the necessity of evaluating urban heat vulnerability with an analytical process is revealed and urban heat vulnerability is explained through different examples and applications. Within the scope of the study, the methods and indicators used in the determination of Urban Heat Vulnerability were examined; At the end of the study, a model including social, economic and spatial components has been proposed within the framework of the national data infrastructure.

**Keywords:** Climate Change, Adaptation, Extreme Temperatures, Urban Heat, Urban Heat Vulnerability

**Presentation ID / Sunum No= 14**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0003-3942-070X

## **Kaplama İçeriğinde Farklı Molekül Ağırlıklarında Polidimetilsiloksan Bulunduran Hibrit Kağıt Levhaların Mekanik Özellikleri ile Islanma Özelliklerinin İncelenmesi**

**Dr. Öğretim Üyesi Çağla Söz<sup>1</sup>**  
*<sup>1</sup>Türk-Alman Üniversitesi*

### **Özet**

Polidimetilsiloksan (PDMS) ve inorganik parçacıklar içeren kaplama tabakalarının Whatman filtre kağıtları üzerine sabitlenmesi ile hibrit kağıt levha numuneleri hazırlanmıştır. Çalışma kapsamında öncelikle farklı molekül ağırlıklarına sahip PDMS içeren kaplamalar filtre kağıtlarına uygulanarak hibrit kağıt levha numuneleri hazırlanmış ve ardından PDMS molekül ağırlığındaki bu farklılığın elde edilen hibrit numunelerin ıslanma özellikleri ile mekanik özelliklerine etkisi incelenmiştir. Ayrıca içeriğinde farklı silika ve/veya kil dolgu maddesi bulunduran numuneler hazırlanarak incelemeye tabi tutulmuştur. Mekanik özellikleriyle dikkat çeken ve süperhidrofobik özellik gösteren hibrit kağıt levha numuneleri elde edilmiş ve bu numuneler ayrıca termal dayanıklılık testlerine tabi tutulmuştur. Numunelerin yeni nesil ambalaj malzemeleri olarak kullanım alanı bulması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Selüloz, Hibrit Malzemeler, Ambalaj, Kağıt, Polidimetilsiloksan, Yüzey Islanma Özellikleri

### **Mechanical and Wetting Properties of Hybrid Paper Sheets With Varying Polydimethylsiloxane Molecular Masses in the Coating Formulation**

### **Abstract**

Coated paper sheets were prepared by immobilizing a thin coating layer of cross-linked polydimethylsiloxane (PDMS) and inorganic particles onto Whatman filter paper Grade 1 (WFP) substrates. Several coatings that differed in terms of their PDMS molecular masses were sprayed onto WFP substrates to investigate the effect of this variation on the (i) wettability and (ii) mechanical properties of the samples. Different samples having clay or silica particles in the coating formulation were investigated separately. Non-wettable hybrid paper sheets with promising mechanical properties were achieved and 18 further investigated in terms of (iii) thermal resistance.

**Keywords:** Cellulose, Hybrid Materials, Packaging, Paper Substrate, Polydimethylsiloxane, Surface Wetting

**Presentation ID / Sunum No= 48**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-4556-4331

## **Kırsal Alandaki Endüstri Mirası ve Koruma Sorunları: Değirmenler**

**Dr. Öğretim Üyesi Sezgi Giray Küçük<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>MSGSÜ MYO

### **Özet**

Bu çalışmada, antik dönemden bu yana üretime büyük katkılarda bulunmuş endüstri yapılarından olan değirmenler, kullanılan güç kaynağı ve üretilen ürüne göre sınıflandırılarak, değirmeni oluşturan öğeler, malzemeleri, yapım teknikleri ve tarih içindeki gelişimi bağlamında incelenmekte ve değirmenlerin günümüz durumları ile koruma sorunları gözler önüne serilmektedir. İnsanların temel yiyeceği olan ekmeğin ham maddesi olan unun üretimi için gereken tahılların, insan gücüyle öğütülmesi ile el değirmenleri, ilk kullanılan değirmenler olmuştur. Daha sonra hayvanların ve doğanın gücünden yararlanılarak at, su, yel, buhar değirmenleri ortaya çıkmıştır. Özellikle Orta Çağ'da enerji üretiminde büyük paya sahip olan değirmenler, günümüzde eski önemini yitirmiş, yerini daha büyük ölçekli, fabrika, hidroelektrik santral gibi yapılara bırakmıştır. Büyük bir kısmı kırsal alanda konumlanan ve işlevsiz kalan pek çok değirmen yapısı zaman içinde yıkılmış, bazıları harap olmuş, bazıları ise yeni işlev verildiği için korunabilmiştir. Mevcut yapıların yeniden kullanımı, yapının bulunduğu çevreye ekonomik, kültürel ve sosyal anlamda katkı sağlamaktadır. Kırsal peyzajın değerli endüstri yapılarından olan değirmenlerin, özgün niteliklerini koruyacak şekilde işlevlendirilerek restore edilmeleri, hem mevcut yapıların hayata katılmasıyla ekonomik olarak, hem de kültür varlığı değeri taşıyan yapıların yaşatılması ve geçmiş kültürlerin geleceğe aktarılmasıyla kültürel olarak, büyük önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Değirmen, Kırsal, Koruma, Endüstri Mirası, Yel

### **Industrial Heritage in Rural Area and Conservation Problems: Mills**

#### **Abstract**

In this study, the mills, which are among the industrial structures that have made great contributions to production since ancient times, are classified according to the power source used and the product produced, and the elements that make up the mill are examined in the context of their materials, construction techniques and their development in history, and the present situation of the mills and the conservation problems are revealed. Hand mills became the first mills to be used by grinding the grains required for the production of flour, which is the raw material of bread, which is the basic food of people, by human power. Later, horse, water, wind and steam mills emerged by using the power of animals and nature. Mills, which had a large share in energy production especially in the Middle Ages, have lost their former importance today and have been replaced by larger-scale structures such as factories and

hydroelectric power stations. Many mill structures, most of which are located in rural areas and become dysfunctional, were demolished over time, some of them were destroyed, and some of them were preserved because they were given a new function. The reuse of existing buildings contributes to the region in which the building is located, in economic, cultural and social terms. Restoring the mills, which are valuable industrial structures of the rural landscape, in a way that preserves their original qualities, is of great importance both economically by incorporating the existing structures into life, and culturally by keeping the structures with cultural asset value alive and transferring the past cultures to the future.

**Keywords:** Mill, Rural, Conservation, Industrial Heritage, Wind.

**Presentation ID / Sunum No= 81**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-9720-1700

## **Kullanıcı Odaklı Tasarım Uygulamalarında Yapay Gün Işığı Sistemleri: Standard Dose Mağaza Örneği**

**Prof. Dr. Prof. Dr. Mehmet Lütfi Hidayetoğlu<sup>1</sup>, Araştırmacı Emine Cavlan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Selçuk Üniversitesi*

*\*Corresponding author: Lütfi Hidayetoğlu*

### **Özet**

İnsanların mekânları daha nitelikli ve olumlu olarak algılamaları ve mekânlara kendilerini ait hissetmeleri için iç mekân çevresel faktörlerinden yararlanılır. Bu bağlamda mekânda kullanılacak ışık ve aydınlatma tercihlerinin, kullanıcıların algıları ve değerlendirmelerini nasıl etkilediklerinin bilinmesi ve tasarım kararlarının bu doğrultuda verilmesi kullanıcı odaklı tasarımın önemli bir aşamasıdır. Bu açıdan ele alındığında mekânda doğal ışık kullanımının avantajları öne çıktığı bilinmektedir. Ancak doğal ışığın, zamana, yönelişe, konuma göre kontrol edilemez oluşu da önemli dezavantajları da bilinmektedir. Gün ışığının nitelikleri ve olumsuz özellikleri göz önünde bulundurularak yeni nesil yapay aydınlatma sistemleri geliştirmiştir. Bu çalışmada, Coelux, yapay gün ışığı sistemlerinin teknik özellikleri bir uygulama projesi örneği ile incelenmiştir. Coelux, tasarımcıların teknolojiye bağlı olarak geliştirdikleri, güneş ve gökyüzünün oluşturduğu doğal ışığı ve görüntüyü, yapay olarak üreten LED tabanlı yüksek teknolojik pencerelerdir. Bu kapsamda Coelux, yapay gün ışığı penceresinin teknik özellikleri, kullanım imkânları ve uygulama detayları “Standard Dose” isimli mağaza projesi üzerinden detaylı bir şekilde incelenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda yapay gün ışığı penceresi kullanımının gün ışığı almayan penceresiz iç mekânlar için çok önemli ve kullanıcı odaklı bir teknoloji olduğu değerlendirilmiştir. Tasarımcı ve yüklenicilere, kullanıcıları tarafından doğru algılanan mekânlar oluşturmada önemli fırsatlar sunabileceği vurgulanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kullanıcı Odaklı Tasarım, Doğal Işık, Yapay Işık, Yapay Gün Işığı, Coelux

**Artificial Daylight Systems in User-Centered Design Applications: Example of Standard Dose Storage**

### **Abstract**

Indoor environmental factors are used for people to perceive the spaces as more qualified and positive and to feel that they belong to the spaces. In this context, knowing how the light and lighting preferences to be used in the space affect the perceptions and evaluations of the users and making design decisions in this direction is an important stage of user centered design. From this point of view, it is

known that the advantages of using natural light in space come to the fore. However, the fact that natural light cannot be controlled according to time, orientation, location, and its important disadvantages are also known. It has developed new generation artificial lighting systems by considering the qualities and negative characteristics of daylight. In this study, the technical features of Coelux artificial daylight systems are examined with an example of an application project. Coelux is an LED-based high-tech window that artificially produces the natural light and image created by the sun and the sky, developed by designers depending on technology. In this context, the technical features, usage possibilities, and application details of the Coelux artificial daylight window were examined in detail through the store project named “Standard Dose”. As a result of this study, it has been evaluated that the use of artificial daylight windows is a very important and user-oriented technology for windowless interiors that do not receive daylight. It has been emphasized that it can offer designers and contractors significant opportunities to create spaces that are perceived correctly by their users.

**Keywords:** User Centeted Design, Natural Light, Artificial Light, Artificial Daylight, Coelux

**Presentation ID / Sunum No= 28**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-6258-617X

## **Manyetik Nanoakışkanlar ve Termofiziksel Özellikleri**

**Dr. Cuma Kılınç<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Deniz Yıldızları Kurumları*

### **Özet**

Manyetik nanopartiküller manyetik alan kullanılarak manüple edilebilen nanopartiküllerin bir sınıfıdır. Genellikle Fe, Ni, Co ve bunların bileşimleri olan manyetik elemanlardan oluşurlar. Manyetik nanopartiküller bir araya geldiklerinde toplamda büyük manyetik moment ve kolektif spinli dev atomları oluştururlar. Manyetik nanopartiküllerin fiziksel ve kimyasal özellikleri büyük ölçüde sentez yöntemine ve kimyasal yapıya bağlıdır. Manyetit, spinal yapısındaki ferrimanyetik, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> formülüyle gösterilen demir mineralidir. Ferro-ferrik oksit olarak da bilinen manyetit ayrıca Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> olarak da adlandırılır. Tek fazlı veya metal/ferritkompozit yapıları malzemelerin manyetik özellikleri sentez koşullarına ve kimyasal bileşime göre büyük değişiklikler göstermektedir. Kobalt ferrit, CoFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> kimyasal formülüne sahip yarı sert bir ferrittir. Manyetik nanopartiküller baz akışkan (genelde su) içerisine nano boyutta belirli oranlarda katılarak akışkanın ısı iletkenliğini yükseltir. Dolayısıyla mühendislikte ısı uygulamalarda; ısı değiştiricileri, ısı boruları, ısı geri kazanım üniteleri gibi bir çok uygulamalarda kullanılırlar. Bu çalışmada Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ve CoFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> nanoakışkanlarının ısı uygulamaları için termofiziksel özellikleri (ısı iletkenliği, viskozite ve yoğunluk gibi) Einstein, Brinkman, Maxwell ve Hamilton ve Crosser eşitlikleri kullanılarak hesaplanmıştır. Termofiziksel özellikler ısı transferi, akışkanlar mekaniği ve termodinamik problemlerin çözümünde kullanılabilecektir. Çalışmada ayrıca nanopartikül oranlarına göre termofiziksel özelliklerin karşılaştırılmasında yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Manyetik Nanoakışkanlar, Ferro-Ferrik, Kobalt Ferrit

### **Magnetic Nanofluids and Their Thermophysical Properties**

#### **Abstract**

Magnetic nanoparticles are a class of nanoparticles that can be manipulated using a magnetic field. They usually consist of magnetic elements that are Fe, Ni, Co and their combinations. When magnetic nanoparticles come together, they collectively form giant atoms with large magnetic moments and collective spin. The physical and chemical properties of magnetic nanoparticles largely depend on the synthesis method and chemical structure. Magnetite is a ferrimagnetic iron mineral in its spinal structure, represented by the Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> formula. Also known as ferro-ferric oxide, magnetite is also called Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. The magnetic properties of single-phase or metal/ferrite composite materials vary greatly according to the synthesis conditions and chemical composition. Cobalt ferrite is a semi-hard ferrite with the chemical

formula  $\text{CoFe}_2\text{O}_4$ . Magnetic nanoparticles are added to the base fluid (usually water) in nano-size proportions, increasing the thermal conductivity of the fluid. Therefore, in thermal applications in engineering; They are used in many applications such as heat exchangers, heat pipes, heat recovery units. In this study, thermophysical properties (such as thermal conductivity, viscosity and density) of  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  and  $\text{CoFe}_2\text{O}_4$  nanofluids for thermal applications were calculated using Einstein, Brinkman, Maxwell and Hamilton and Crosser equations. Thermophysical properties can be used in solving problems of heat transfer, fluid mechanics and thermodynamics. In the study, the thermophysical properties were also compared according to the nanoparticle ratios.

**Keywords:** Magnetic Nanofluids, Ferro-Ferric, Cobalt Ferrite

**Presentation ID / Sunum No= 85**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-4806-077X

## **Mardin Tarihi Kent Merkezinde Bir Sorunsal Olarak Çöp**

**Öğr. Gör. Dr. Ashhan Ece Paköz<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Mardin Artuklu Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü*

### **Özet**

Çalışmanın kapsamını oluşturan Mardin tarihi kent merkezi, tarihi, mimari ve kültürel açıdan önemli özelliklere sahiptir. Bu sebeplerle 1979 yılında "Kentsel Sit Alanı" ilan edilerek koruma altına alınmış, 2000 yılında ise "Mardin Kültürel Peyzaj Alanı" adıyla UNESCO Dünya Kültür Mirası geçici listesine girmiştir. Eğimli bir topografya üzerinde ve kale eteğinde bulunan tarihi kent merkezinde, büyük çoğunluğunu Artuklu Dönemine ait taş yapıların oluşturduğu mimari doku bir çok araştırmaya konu olmuştur. Taş işçiliği, mimarisi, topografyası ve Mezopotamya ovasına bakan manzarası gibi çekici fiziksel özelliklere sahip Mardin tarihi kent merkezinde yaşamın olumsuz yanları da vardır. Örneğin, son yıllarda çoğu evin butik otele dönüşmesiyle artan turistlere yönelik sunulan yüksek sesli müzik, özellikle yaz aylarında geç saatlere kadar sürdüğü için çevredeki evlerde yaşayanları rahatsız etmektedir. Buna ek olarak, özellikle kış aylarında sobalarda plastik atık yakılmasından kaynaklı hava kirliliği ya da çöplerin sokak kapılarına bırakılmasının yarattığı sağlık problemleri ve bu çöplerin eşeklere taşınması da diğer olumsuz özellikler olarak sayılabilir. Çalışma, bunlar arasından çöp sorunu ile ilgili bir araştırmayı kapsamaktadır. Mardin tarihi kent merkezinde çöplerin sokağa bırakılması ve bunun günün her saatinde yapılmasıyla etrafa mikrop yayıldığı ve bunun hem insanların hem de sokak hayvanlarının sağlığını tehdit ettiği düşünülmektedir. Çöplerin eşekler tarafından taşınması ise başlı başına ele alınması gereken bir konudur. Üzerilerindeki ağır yüklerle, zor iklim koşullarında bile sokaklardaki yüksek basamakları inip çıkmak zorunda olan bu hayvanların yaşadığı çeşitli zorluklar, kentte yapılan gözlemlerde tespit edilmiştir. Mardin tarihi kent merkezinde, araç giremeyen yollardaki çöpler, hayvanlar kullanılmadan da taşınabilir. Tarihi kent merkezinin tamamı gezildiğinde, araçların giremediği yolların sayısı kadar, girebildiği yollar olduğu da görülür. Araçların girebildiği yollara yerleştirilecek çöp toplama ünitelerine, diğer yollardan taşınan çöpler getirilebilir. Bu konu, Mardin Artuklu Üniversitesi, Mimarlık bölümünde mimari tasarım atölyesinde tartışılmaya başlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Çöp, Mardin Tarihi Kent Merkezi, Mimari Tasarım Stüdyosu.

### **A Problem in Historic City Center of Mardin: Garbage**

#### **Abstract**

The present study focuses on the historic city center of Mardin, which is of great historical, architectural, and cultural importance. Therefore, in 1979, Mardin was announced as an "Urban

Protected Area” and, thus, taken under protection. In the historic city center, which is located at the skirt of a castle on a sloped topography, the architectural texture formed by stone structures, most of which belong to the Artuklu period, has been the subject of numerous studies. The historic city center of Mardin has such attractive physical features as stone masonry, architecture, topography and a scene overlooking the Mezopotamian plain, but living in Mardin also has drawbacks. Among these, it is the issue of garbage that this research study dwells on. It is believed that in the historic city center of Mardin, the act of garbage being left on streets and at any hour of the day is causing the spread of microbes, which is risking the health of both humans and animals. Transportation of garbage by donkeys, on the other hand, is an issue that needs to be addressed separately. During the observations made in the city, various difficulties that these animals experienced were identified. They are forced to carry heavy loads and climb up and down high stairs even in harsh weather conditions. Strolling around the entire historic city center, one can observe that there are as many streets that cannot be entered via vehicles as those that can be entered. The garbage from the streets which vehicles cannot enter could be taken to the garbage collection containers to be placed on streets which vehicles can enter. This issue has started to be discussed in the architectural design studio in the department of Architecture at Mardin Artuklu University.

**Keywords:** Garbage, Historic City Center of Mardin, Architectural Design Studio.

**Presentation ID / Sunum No= 39**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID: 0000-0002-9522-0270

## **Mikrokapsülsüz Faz Değiştiren Malzeme / Pamuk Lifli Sıva Karışımının Termal ve Fiziksel Performansının İncelenmesi**

**Arş. Gör. Dr. Necla Seval Bayram<sup>1</sup>, Doç.Dr. Ahmet Vefa Orhon<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Munzur Üniversitesi Mimarlık Bölümü*

*<sup>2</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Bölümü*

### **Özet**

Faz değiştiren malzemeler (FDM) çevresel değişkenlere gizli ısı depolama özelliğiyle tepki veren pasif yapı sistemlerinde tercih edilen akıllı malzemelerden biridir. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda FDM'ler birçok yapı malzemesine eklenerek test edilmiş, bu çalışmalarda daldırma, makrokapsülleme, doğrudan ekleme gibi metotlar kullanılmıştır. FDM'lerin yapı malzemesine doğrudan karıştırıldığı çalışmalarda ise mikrokapsüllenmiş FDM'ler tercih edilmiştir. Bu çalışma ise literatürden farklı olarak İzmir ilinde üretilen ve tamamen doğal bir malzeme olan pamuk lifli sıvaya (PLS) mikrokapsülsüz FDM'nin emdirme yöntemiyle karıştırılarak yeni bir kompozit malzeme geliştirilmesi amaçlanmıştır. Böylece FDM'nin PLS harcının termal performansını ne oranda iyileştirilebileceği yapılan analizlerle test edilmiş ve PLS'ye eklenecek FDM çeşidi, oranı ve yöntemi hakkında bilgi edinilmiştir. Elde edilen sonuçlara ve literatür çalışmalarından elde edilen verilere göre duvar yüzeyinde uygulama yapmak üzere FDM olarak parafinin kullanılması daha uygun bulunmuştur. PLS içerisine eklenebilecek optimum FDM oranı %25 olarak saptanmıştır. Daha düşük oranlarda FDM etkinliğini göstermemiş, daha yüksek oranlarda ise PLS'nin bağlayıcılığı bozulmuştur. Mikrokapsülsüz FDM'nin erirken içerisinde bulunduğu malzemeye bulaşmasının ve yayılmasının daha olası olduğu gözlemlenmiştir. Böylece FDM eridiğinde sıvılaşabilmekte ve bölgesel, lokal değişikliklere sebep olabilmektedir. Ancak biriktirdiği enerjiyi daha hızlı ortama yayabilmektedir. PLS mikrokapsülsüz FDM'yi emerek içerisinde hapsediği için akma durumu olmamıştır. Çalışma sonucunda yapı malzemelerinde mikrokapsüllü FDM kullanmak daha verimli sonuç vermesine karşın; kumaş, pamuk ve benzeri malzemelerde mikrokapsülsüz FDM kullanmak daha uygun olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Faz Değiştiren Malzeme (FDM), Pamuk Lifli Sıva (PLS), Gizli Isı Depolama

**Presentation ID / Sunum No= 94**

**Oral Presentation / Sözlü Sunum**

ORCID ID:

## **Future Prospects of Tea Cultivation and Breeding in Turkey**

**Prof. Dr. Fatih Seyis<sup>1</sup>**

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

### **Özet**

Türkiye'nin çay üretimi daha çok Rize, Ordu, Giresun, Trabzon ve Artvin illerinde yoğunlaşmaktadır. Gürcistan sınırından başlayarak Araklı ilçesine kadar en uygun ve verimli bölgelerdir. Çay bu bölgede yaşayan insanların en önemli geçim kaynağıdır. Çay ekimi daha da önem kazanmaktadır. Diğer yandan çay genetik kaynakları gelecekte önemli bir konu olacaktır. Çay genetik kaynaklarının toplanması, karakterizasyonu ve korunması Türkiye'de ve dünyada önemli bir konudur. İklim değişikliği ve çayla ilgili farklı ihtiyaçlar temelinde Türkiye'de çay yetiştiriciliği ve ıslahının gelecekteki beklentileri tartışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Camellia Sinensis, Tea Breeding, Core Collection

## **Future Prospects of Tea Cultivation and Breeding in Turkey**

### **Abstract**

Turkey's tea production is more concentrated in Rize, Ordu, Giresun, Trabzon and Artvin provinces. Beginning from the border from Georgia up to to the Araklı district are the most appropriate and high yielding areas. Tea is the most important source of livelihood for people living in this region. Tea cultivation is getting more important. On the other side tea genetic resources will be a brief issue in the future. The collection, characterisation and preservation of tea genetic resources is an important topic in Turkey and also in the World. Based on climate change and different needs regarding tea the future prospects of tea cultivation and breeding in Turkey will be discussed.

**Keywords:** Camellia Sinensis, Core Collection, Tea Breeding