

19TH

INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

SCIENCE AND ENGINEERING



UBAK

16 - 17 MART
2024

**CONFERENCE
ABSTRACTS**
ÖZET KİTAPÇIĞI

 ANKARA BİLİM
ÜNİVERSİTESİ

www.ubaksymposium.org

Publishing Director / Yayın Yönetmeni

Muhammet ÖZCAN

Editor/ Editör

Bahri Bayram

Cover Design / Kapak Tasarımı

Emmer Özcan

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



ISBN: 978-625-6671-12-6

Asos Yayınevi

1

1st Edition / 1. Baskı: March 2024

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>

BORADS / KURULLAR

Supporting Institutions / Destekleyen Kurumlar

Ankara Bilim Üniversitesi

Honor Board / Onur Kurulu

Prof. Dr. Yavuz DEMİR, Ankara Bilim Üniversitesi Rektörü

Chairman of the Organizing Committee / Düzenleme Kurulu Başkanı

Prof. Dr. Bahri BAYRAM, Atatürk Üniversitesi

Congress Organizing Committee / Düzenleme Kurulu

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

Congress Scientific Committee / Bilim Kurulu

Prof. Dr. Sebahat AÇIKSÖZ, Bartın Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Bülent AKAR, Gümüşhane Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet AKKÖSE, Atatürk Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Burak ALAYLAR, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
Prof. Dr. Necmi ALTIN, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Esra ALTINTIĞ, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Alper AKAR, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Eşe AKPINAR, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Prof. Dr. Canan B. AKTAŞ, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Ali Akın AKYOL, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Hilal Ürüşan ALTIN, Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Recep AYDIN, Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Yerlan ANDEASBAYEV, Zhetysu State University, Kazakhstan
Doç. Dr. Muzaffer ATEŞ, Van Yüzüncüyıl Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Sevinç AYDIN, Munzur Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Nesli AYDIN, Karabük Üniversitesi
Doç. Dr. Cemalettin BALTACI, Gümüşhane Üniversitesi
Doç. Dr. Serhat BAŞDOĞAN, Yıldız Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Zübeyde BAYSAL, Dicle Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Nurcan BERBER, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Ayhan BİNGOLBALI, Yıldız Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Cihan BOYRAZ, Marmara Üniversitesi
Doç. Dr. Hüseyin Boz, Atatürk Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Şahin BÜYÜKDAĞLI
Doç. Dr. Mahir Murat CENGİZ, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Huseyin COLAK, Northeastern Illinois University
Prof. Dr. Bülent ÇAĞLAR, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Prof. Dr. Bülent ÇELİK, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Saliha ÇETİNYOKUŞ, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Hülya ÇİÇEK, Gaziantep Üniversitesi
Doç. Dr. Nuray DEMİR, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Okan DEMİR, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Selin Kınalı DEMİRCİ, Amasya Üniversitesi
Doç. Dr. Aslıhan DEMİRDÖVEN, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Doç. Dr. Abdülkerim DİLER, Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Marziyeh EBRAHİMİ, University of Tabriz
Dr. Öğretim Üyesi Ayşe DEMİRHAN, Gazi Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Sevgi Güneş DURAK, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Bülent EKER, Namık Kemal Üniversitesi
Prof. Dr. Selma ERAT, Mersin Üniversitesi
Prof. Dr. Nurinisa ESENBÜĞA, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Atif EVREN, Yıldız Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Gülbin FİRİDİN, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Nimet Sema GENÇER, Bursa Uludağ Üniversitesi
Doç. Dr. Yaşar GENEL, Van Yüzüncüyıl Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Derviş GÖK, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Doç. Dr. M. Kerim GÜLLAP, Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Irshad HUSSAİN, The Islamia University of Bahawalpur
Doç. Dr. Rita ISMAİLOVA, Kyrgyz-Turkish Manas University
Prof. Dr. Jose Miguel Molina JORDA, Universidad de Alicante
Prof. Dr. Yusuf Kağan KADIOĞLU, Ankara Üniversitesi,
Doç. Dr. Hüseyin KARACA, Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Musa KAVAS, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Prof. Dr. Hatice KAYA, Atatürk Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Selim KAYA, Gümüşhane Üniversitesi
Prof. Dr. Ersin KAYAHAN, Kocaeli Üniversitesi
Prof. Dr. Daniela KERTİKOVA, Institute of Forage Crops, Pleven
Dr. Naseem Ahmad KHAN, The Islamia University of Bahawalpur
Doç. Dr. Şule KISAKÜREK, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Prof. Dr. Davoud KIANIFARD, University of Tabriz
Prof. Dr. İlkey KOCA, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Esat Mahmut KOCAMAN, Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Rıdvan KOÇYİĞİT, Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Todor KERTİKOV, Institute of Forage Crops, Pleven
Prof. Dr. Vahit KONAR, Amasya Üniversitesi
Doç. Dr. Matanat MEHRABOVA, Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku
Dr. Öğretim Üyesi Mustafa MİZRAK, Şırnak Üniversitesi
Prof. Dr. Efendi NASİBOĞLU, Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. Melih ONAY, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet Vefa ORHON, Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. Ayşe Yüksel OZAN, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Prof. Dr. Özlem ÖTER, Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. Arif ÖZBEK, Çukurova Üniversitesi
Doç. Dr. Hatice Özdemir, Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Memiş ÖZDEMİR, Atatürk Üniversitesi

Doç. Dr. Kurtuluş ÖZGİŞİ, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Bilgehan POLAT, Atatürk Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Alper POLAT, Munzur Üniversitesi
Prof. Dr. Hüseyin POLAT, Aksaray Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Bilgehan POLATOĞLU, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet TOPAL, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Berrin TOPUZ, Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Nur Ertek TOSUN, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Tamer TURGUT, Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Hasan SADIKOĞLU, Yıldız Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Meryem SEFERİNOĞLU, Sinop Üniversitesi
Prof. Dr. Fatih SEYİS, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Prof. Dr. Oleg SYNYUK, Khmelnytsky National University, Ukraine
Doç. Dr. Serkan ŞENOCAK, Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Akbar TAGHİZADEH, University of Tebriz
Prof. Dr. Taha TAŞKIRAN, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Doç. Dr. Ayşe Ebru TAYYAR, Uşak Üniversitesi
Prof. Dr. Erkin TOKPANOV, Zhetysu State University, Kazakhstan
Dr. Öğretim Üyesi Yasemin TÜMER, Karabük Üniversitesi
Doç. Dr. Selda Kapan ULUSOY, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Vedide Rezan USLU, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Prof. Dr. İbrahim UZUN, Kırıkkale Üniversitesi
Prof. Dr. Viliama VASİLEVA, Institute of Forage Crops, Pleven
Doç. Dr. Pelin Köse YAMAN, Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. Övgü Ceyda YELGEL, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Doç. Dr. Ebru YILMAZ, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Prof. Dr. Güngör YILMAZ, Yozgat Bozok Üniversitesi
Doç. Dr. Müge Sarı YILMAZ, Yıldız Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Meral YURTSEVER, Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Mithat ZEYDAN, İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Sekretary / Sekreteryä

Doç. Dr. Gökhan Arslan
Dr. Esra TÜRE



ÖZETLER
ABSTRACTS

İçindekiler

| | |
|--|----|
| Antik Türk 'Emmer Buğdayı' (<i>Triticum dicoccum Schrank</i>) Popülasyon Yapısının i-PBS Markörleri ile Gösterilmesi..... | 10 |
| Dirençli Nişastanın Enerji Kaynağı Olarak Bazı Patojen Mikroorganizmalar Tarafından Kullanım Durumlarının İncelenmesi | 12 |
| Bir Pnömatik Yapay Kaslı Agonist Antagonist Sistemin Pıd İle Konum Kontrolü..... | 14 |
| Kanatsız Rüzgar Türbini İle Elektrik Enerjisi Üretimi..... | 15 |
| İzmir, Yeşilova Höyük Arkeolojik Kazı Alanından Çıkarılan Neolitik Dönem Seramik Örneklerindeki Lipit Kalıntılarının Gc-Ms İle Belirlenmesi..... | 17 |
| Sulardaki Mikroplastiklerin Atr-Ftir Spektroskopisi İle Hızlı Tayini İçin Yeni Kemometrik Analiz Metotlarının Geliştirilmesi..... | 19 |
| Karbon Bazlı Süperkapasitör Elektrotlarının Elektrokimyasal Özelliklerinin İncelenmesi | 21 |
| Küboid Geometrili Csı(Tl) ve Lyso(Ce) Sintilasyon Dedektörlerinin Verimliliği: Bir Fluka Simülasyon Çalışması..... | 22 |
| Nematik Sıvı Kristal 4-Fenilbenzonitril Molekülünün Solvatokromik, Optoelektronik ve Elektronik Özellikleri..... | 24 |
| Plastikleştirilmiş İpek Fibroin / Sodyum Aljinat Biyokompozit Filmlerin Mekanik ve Termal Özellikleri..... | 26 |
| The Mechanical and Light Transparency Properties of Rice Starch/polyvinyl Alcohol Composite Films: the Influence of Citric Acid and Plasticizer..... | 28 |
| Citrullus Colocynthis Loaded Nanoemulsions As Dip Coatings to Avoid Lemon (<i>Penicillium Digitatum</i>) Fungal Decay | 29 |
| Parameter Estimation for the Kumaraswamy Gumbel Distribution | 30 |
| The Behrens-Fisher Problem Under Nonnormality: Two Moment Normal Approximation | 31 |
| 1d ve 3d Co(II)-Koordinasyon Polimerlerinin Sentezi ve Karakterizasyonu: Sentezde Metal Tuzunun Etkisi | 32 |
| A Computational Study On the Sensing of Explosives..... | 33 |
| Biyobazlı Alev Geciktirici Termoplastik Poliüretanlar ve Petrol Kaynaklı Termoplastik Poliüretanların Karşılaştırılması..... | 34 |
| Isıl İşlem Görmüş Hindi Eti Sucuklarının Mineral Düzeyleri | 35 |
| Lactobacillus Rhamnosus Tek Hücre Proteini Üretiminin Optimizasyonu | 36 |
| Udi Hindi Kökü Ekstraktlarının Antioksidan Aktivitelerinin Belirlenmesi | 37 |
| Algorithms in Myths and Legends | 38 |
| Genelleştirilmiş Kudryashov Metodunun Basitleştirilmiş Modifiye Camassa Holm Denklemine Uygulanması | 39 |
| İki Tabakalı Bir Yarım Uzayda Eş Yönlü Doğrusal Olmayan Yüzey Yatay Kayma Dalgalarının Etkileşimi | 40 |
| Atıksulardan Kadmiyum Gideriminin Elektrodializ Yöntemi Kullanılarak Araştırılması..... | 41 |
| Bir Turboşarjlı Traktör İçin Farklı Boyutlu Termoelektrik Jeneratör Modülleri | 42 |

| | |
|---|----|
| Doğal Dil İşleme Teknikleri Kullanılarak Metin Özetleme Teknikleri ve Karşılaştırılması..... | 43 |
| Entegre Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Stratejik Ürün İçin Tedarikçi Seçimi..... | 44 |
| Farklı Isı Kaynakları İçin Optimum Yalıtım Kalınlığının Ekonomik ve Çevresel Analizi..... | 46 |
| Geleneksel ve Doğal Perlitli Beton ile Donatı Arasındaki Aderans-Donatı Sıyrılması İlişkisinin Araştırılması..... | 47 |
| Geopolimer Betonun Sonlu Elemanlar Yöntemiyle Gerilme ve Şekil Değiştirme Analizi..... | 49 |
| Karayolu Tehlikeli Madde Taşımacılığı Kazaları İçin Kantitatif Risk Analizi Metodolojisinin Geliştirilmesi..... | 51 |
| Kimyasal Kuruluşlarda Proses Kazalarının Domino Etkilerine Yönelik Güvenlik Mesafelerinin Belirlenmesi..... | 53 |
| Kısa Metinlerde Makine Öğrenmesi Yöntemleriyle Yüksek Performanslı Dil Tanıma..... | 55 |
| Korozyon Maruz Bırakılmış Donatıların Mekanik Özelliklerinin Tahmin Edilmesine Yönelik Deneysel Modellerin İncelenmesi..... | 56 |
| Metilen Mavis Boyarmaddesinin Manyetik Biyoadsorban Kullanılarak Gideriminin İncelenmesi..... | 58 |
| Monotonik Yük Etkisi Altında Perlitli Betonarme Kirişlerin Yapısal Davranışlarının İncelenmesi..... | 60 |
| Örme Denim Kumaşların Mukavemet Özelliklerine Elyaf Türü ve Kaplama İşleminin Etkisinin İncelenmesi..... | 61 |
| Production and Characterization of Boron Nitride Nanosheet Reinforced Alumina Composites..... | 63 |
| Tekstil Yüzeylerde Süperhidrofobik Polimer Kaplamaların Alev Geciktirici Performansın İncelenmesi: Uygulama Tekniklerinin Etkisi..... | 64 |
| Tel Elektro Erozyon Tezgâhında Inconel 718'in İşlenmesinde Elde Edilen Yüzey Pürüzlülüğünün Taguchi Metoduyla Analizi..... | 66 |
| The Toxicity Analysis of Sodium Fluoride At Developmental and Gene Expression Levels On Zebrafish..... | 68 |
| Yüksek Sıcaklık Etkisinde Perlitli Betonun Basınç ve Eğilme Dayanımlarının Araştırılması..... | 69 |
| “farklı Sütler İlave Edilerek Hazırlanan Muhallebilerin Biyoaktif Özellikleri, Fenolik Bileşenleri ve Duyusal Özellikleri Üzerine Depolama Süresinin Etkisi”..... | 71 |
| Kefir Katkılı Kerajen Hidrojellerin Şişme Kinetiğinin İncelenmesi..... | 73 |
| Sağlıklı Bir Beden İçin Akıllı Matara..... | 74 |
| Türkiye Mimarlık Ortamında Çağdaş Cami Tasarımları: Biçimsel Anlatım ve Simgesel Değerler..... | 76 |
| Bım (Yapı Bilgi Modelleme) Teknolojisinin Sürdürülebilir Bina Tasarımının Yaygınlaştırılmasına Katkıları..... | 78 |
| Düşey Sirkülasyon Alanlarında Karşılaşılan Yangın Risklerinin Öğrenci Yurtları Üzerinden Analizi..... | 80 |
| Endüstriyel Kuruluşlarda Proses Güvenliği Yönetim Sistemi Sürdürülebilirliğinin Organizasyon ve Personel Unsuru Özelinde Analizi..... | 82 |
| Identification of Alternative Compounds of Plant Origin for Wound, Scar and Burn Treatments in Silico..... | 84 |
| Melanoma Kanseri Görüntülerinin Sınıflandırılmasında Residual Network Mimarilerinin Performansının İncelenmesi..... | 85 |

| | |
|---|----|
| Rna Dizileme Veri Analizi Yoluyla Elde Edilen Kanserli Gen İfadelerinin Lstm Derin Öğrenme Modeliyle Sınıflandırması..... | 86 |
| Zirkonyum ve Vanadyum Eklentilerinin A356 Alaşımı Üzerine Etkisi..... | 88 |
| Akdeniz Bölgesinde Çilek Yetiştirme Denemeleri 2016-2023 | 90 |
| Cultivation of Pea (Pisum Sativum) Affected by Biostimulant Amendments and Microbial and Organic Used As Inoculants..... | 92 |
| Effect of Dietary Cation-Anion Difference and Breeding System On Meat Quality of Fattening Lambs | 93 |
| Effect of Heat Stress On Lactating Blackbelly Ewes During Summer in a Tropical Environment..... | 94 |
| Environmental Pollution Caused by Animal Manure | 95 |
| Keten Bitkisinin Dünya Çapında ve Türkiye' de Önemi | 96 |
| Manipulating Diet: A Sustainable Way to Reduce Ruminant Methane Emissions | 97 |
| Sürdürülebilir Tarım İçin İklim Değişikliği Olumsuzluklarını Azaltmak İçin Organik Atık Yönetimi..... | 98 |



Makale id= 62

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-2805-1638

| 10

Antik Türk 'Emmer Buğdayı' (*Triticum dicoccum* Schrank) Popülasyon Yapısının i-PBS Markörleri ile Gösterilmesi**Dr. Öğretim Üyesi Doğan İlhan¹, Prof. Dr. Muhammet Bahattin Tanyolaç²**¹Kafkas University²Ege Üniversitesi

Corresponding Author: Doğan İLHAN

Özet: Buğday, Türkiye genelinde yaygın olarak yetiştirilmektedir ve ekonomik değeri oldukça yüksek olan birçok yerel buğday çeşidi de bölgesel olarak üretilmektedir. Ancak Türkiye'deki yerel veya bölgesel buğday çeşitlerinin popülasyon yapısının boyutu henüz yeterince değerlendirilememiştir. I-PBS (iç-Primer Bağlanma Bölgeleri), buğday dahil birçok tahıl grubunda popülasyon çalışmalarında kullanılan tekrarlanabilir markörlerdir. Bu çalışmada, Kars'ın çeşitli bölgelerinde yerel çiftçiler tarafından yetiştirilen otuz üç yerel antik emmer buğday (*Triticum dicoccum* Schrank) popülasyonlarının popülasyon yapısı, dokuz ekmeçlik buğday (*Triticum aestivum* L.) popülasyonu ile birlikte değerlendirildi. Çalışma aynı zamanda İsrail'den bir emmer buğdayı (*Triticum turgidum* L. subsp. *dicoccon* (Schrank) Thell.) popülasyonunu ve ABD'den on iki buğday çimi (*Thinopyrum intermedium* (Host) Barkworth & D.R. Dewey) popülasyonunu da içeriyordu. 55 genotipten oluşan bir paneldeki bant performanslarına göre toplam on üç i-PBS primeri seçildi. Popülasyon Yapısı analizleri, buğday ve *T. intermedium* türlerinin genomik yapılarına göre keskin bir şekilde iki ana kümeye ayrıştığını (K=2), PCA ve filogenetik analizlerle ise 4 ek

Anahtar Kelimeler: Antik Emmer, Popülasyon, İ-Pbs, Kars

Demonstration of Population Structure of Ancient Turkish 'Emmer wheat' (*Triticum dicoccum* Schrank) with i-PBS markers

Abstract: Wheat is widely cultivated across Turkey and a number of local wheat varieties with a considerable economical value are also grown locally. Nonetheless, the extent of the population structure of the local or regional wheat landraces in Turkey have not yet been evaluated sufficiently. I-PBS (Inter-Primer Binding Sites) are reproducible markers that have been utilized in population studies in many crops including wheat. In the present study, population structure analysis of thirty three landraces of ancient wheat emmer (*Triticum dicoccum* Schrank) populations grown in various locations in Kars by indogenous farmers were evaluated along with nine bread wheat (*Triticum aestivum* L.) cultivars. The study also included a population of emmer wheat (*Triticum turgidum* L. subsp. *dicoccon* (Schrank) Thell.) from the Israel and twelve intermediate wheatgrass (*Thinopyrum intermedium* (Host) Barkworth & D.R. Dewey) populations from USA. A total of thirteen i-PBS primers were selected based on their band performances across a panel of 55 genotypes. Population Structure analysis showed that wheat and *T. intermedium* species were sharply separated into two main clusters based on their genomic structures (K=2), and a total of 5 main clusters (K=5) were determined by PCA and phylogenetic analysis, with the wheat group forming 4 ecogeographically based groups.

Keywords: Ancient Emmer, Population, İ-Pbs, Kars



Makale id= 38

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-6361-4419, 0000-0002-0567-9919

| 12

**Dirençli Nişastanın Enerji Kaynağı Olarak Bazı Patojen Mikroorganizmalar
Tarafından Kullanım Durumlarının İncelenmesi****Dr. Öğretim Üyesi Emine Dinçer¹, Arş.Gör. Tuba Tekin¹**¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

*Corresponding author: Tuba Tekin

Özet: Dirençli nişasta sağlıklı bireylerin ince bağırsağında sindirilmeyip, kolonda mikroorganizmalar tarafından fermente edilen nişasta türüdür. Fermente edilmesinden dolayı dirençli nişasta prebiyotik bir bileşen olarak kabul edilmektedir. Dirençli nişasta prebiyotik bir bileşen olmasının yanı sıra posa kaynağı olarak da gıda endüstrisinde kullanılmaktadır. Dirençli nişastanın Bifidobacterium ve Lactobacillus türleri tarafından kullanıldığı bilinmekle birlikte, literatürde patojen mikroorganizmaların dirençli nişasta kullanımına dair veriler sınırlıdır. Yürütülen bu çalışmada ülkemizde üretilen tip 4 dirençli nişastanın patojen mikroorganizmaların gelişimi üzerine etkisi incelenmiştir. Araştırmada, patojen mikroorganizma gelişiminde sıklıkla kullanılan Tryptic Soy Broth (TSB) ortamı tercih edilmiş ve patojen mikroorganizmalardan ise Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae ve Enterococcus faecalis indikatör mikroorganizma olarak kullanılmıştır. Çalışmada TSB ortamından enerji kaynağı olarak kullanılan glukoz çıkartılmış ve yerine eşit miktarda tip 4 dirençli nişasta ilave edilerek modifiye bir gelişim ortamı hazırlanmıştır. Ayrıca hiçbir enerji kaynağı eklenmeyen üçüncü bir gelişim ortamı daha oluşturulmuş ve bu üç ortamda patojen gelişimi karşılaştırılmıştır. Çalışma sonunda tip 4 dirençli nişastanın S. aureus, P. aeruginosa, K. pneumoniae ve E. faecalis kültürleri tarafından enerji kaynağı olarak kullanılmadığı yalnızca E. coli tarafından kullanılabilirdiği gözlemlenmiştir. Çalışma sonucunda elde veriler ülkemizde üretilen dirençli tip 4 dirençli nişastanın patojen mikroorganizmalar üzerinde inhibisyon yarattığını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda ülkemizde üretilen tip 4 dirençli nişasta gıda endüstrisinde kullanılabilir bir bileşen olarak potansiyel vaat etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dirençli Nişasta, Enerji Kaynağı, Patojen Mikroorganizma, Prebiyotik**The Investigation On the Utilization of Resistant Starch As a Source of Energy by Some
Pathogenic Microorganisms**

Abstract: Resistant starch, a kind of starch that healthy individuals are unable to digest, is fermented by microorganisms in the colon. Resistant starch is classified as a prebiotic component because of its fermentation process. Resistant starch has several uses in the food the industry, functioning not just as a prebiotic component but also as a fiber source. While it is widely acknowledged that Bifidobacterium and Lactobacillus species utilize resistant starch, there is a limitation of data in the literature about the utilization of resistant starch by pathogenic microorganisms. This study investigated the impact of in our country manufactured type 4 resistant starch on the growth of pathogenic microorganisms. The research utilized Tryptic Soy Broth (TSB) medium, a commonly employed medium for cultivating pathogenic microorganisms. The indicator microorganisms used in the study were Escherichia coli,

Staphylococcus aureus, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, and *Enterococcus faecalis*. The investigation involved the removal of glucose, which serves as an energy source, from the TSB medium. To replace it, a modified growth medium was created by adding an equivalent quantity of type 4 resistant starch. Furthermore, a third experimental condition devoid of any additional energy source was established, and the proliferation of pathogens was evaluated across these three conditions. Upon concluding the investigation, it was noted that type 4 resistant starch was not metabolized as an energy source by cultures of *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae*, and *E. faecalis*. However, it was found to be metabolized by *E. coli*. The study's findings indicate that type 4 resistant starch manufactured in our country has the ability to inhibit pathogenic microorganisms. In this context, the type 4 resistant starch that is manufactured inside our country has great promise as a viable component within the food industry.

Keywords: Resistant Starch, Energy Source, Pathogenic Microorganism, Prebiotic



Makale id= 6

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-9785-543X

| 14

Bir Pnömatik Yapay Kaslı Agonist Antagonist Sistemin Pıd İle Konum Kontrolü

Araştırmacı Filiz Atak¹, Prof.Dr. Uğur Arifoğlu¹

¹Sakarya Üniversitesi

Özet: Robotlar, günümüzde geniş bir yelpazede farklı türlerde ve amaçlarda tasarlanmıştır. İnsansı robotlar da bu robot türlerinden biridir ve insan hareketlerini taklit etmeyi amaçlayan robotlardır. Bu robotlar endüstriyel, sağlık, hizmet, askeri, eğitim ve rehabilitasyon gibi pek çok alanda kullanılmaktadır. Pnömatik yapay kaslar (PYK'lar) esnek yapıları, basınç altında şişip kısılmaları ve basınç azaltıldığında uzayıp daralmalarından dolayı insan kasına oldukça benzemektedir. Bu yüzden insan kasını taklit etmek için genellikle PYK'lar kullanılırlar. İnsanda eklem hareketinin oluşması agonist antagonist kasların çalışması sonucu oluşur. Bu kaslardan biri kasılır ve şişerken diğeri uzar ve daralır. Literatürde agonist antagonist hareket için iki PYK kullanılır. Bu çalışmada bir PYK ve bir yay ile agonist antagonist sistem kurulacak ve eklem konum kontrolü gerçek zamanlı olarak Simulink ortamında PID (Proportional, Integral, Derivative) kontrolcü ile yapılacaktır. Ayrıca agonist antagonist sistemde kullanılan Festonun DMSP- 20- 200N RM-RM PYK'sının statik karakteristik denklemi oluşturulan deney düzeneği sonucunda elde verilerden yararlanılarak eğri uydurma yöntemi ile Matlab ortamında bulunacaktır.

Anahtar Kelimeler: PYK, Agonist- Antagonist sistem, PID, Matlab

Position Control Of A Pneumatic Artificial Muscle Agonist Antagonist System With Pid

Abstract: Robots today are designed for a wide range of different types and purposes. Humanoid robots are one of these types of robots and are robots that aim to imitate human movements. These robots are used in many areas such as industrial, healthcare, service, military, education and rehabilitation. Pneumatic artificial muscles (PAMs) are very similar to human muscles due to their flexible structure, swelling and shortening under pressure, and lengthening and contracting when the pressure is reduced. Therefore, PAMs are often used to mimic human muscle. Joint movement in humans occurs as a result of the work of agonist-antagonist muscles. While one of these muscles contracts and swells, the other lengthens and narrows. In the literature, two PAMs are used for agonist-antagonist action. In this study, an agonist-antagonist system will be established with a PAM and a spring, and the position control of the joint will be made in real time with the PID controller in the Simulink environment. In addition, the static characteristic equation of Festo's DMSP-20-200N RM-RM PAM used in the agonist-antagonist system will be found in Matlab environment by curve fitting method, using the data obtained as a result of the experimental setup.

Key Words: PAM, Agonist-Antagonist system, PID, Matlab

Makale id= 26

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-1285-7194

| 15

Kanatsız Rüzgar Türbini İle Elektrik Enerjisi Üretimi**Araştırmacı Ali Osman Huyut¹, Doç.Dr. Muhammed Fatih Kuluöztürk¹**¹Bitlis Eren Üniversitesi

Özet: Artan nüfus ve gelişen teknoloji elektrik enerji ihtiyacının sürekli olarak artışı da beraberinde getirmektedir. Artan talebe karşı enerji arzında sürdürülebilirlik sağlayabilmek için yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olan rüzgar enerjisi üzerine çalışmalar artmıştır. Rüzgar türbinlerinin tasarımı ve performansı üzerine yapılan çalışmalar, yeni ve etkili modellerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu yeni türbin modellerinden biride kanatsız rüzgar türbini. Kanatsız rüzgar türbini, klasik türbinlere nazaran kanat ve döner mekanizması bulunmayan ve rüzgar kaynaklı girdap akımlarının sebep olduğu salınım hareketinden elektrik enerjisi üreten rüzgar türbini. Bu türbinde salınım hareketinden elektrik üretmek için lineer jeneratör kullanılmaktadır. Bu çalışmada kanatsız rüzgar türbininin yapısı, enerji üretim yöntemi, rüzgar hızına bağlı olarak türbinin enerji üretiminin değişimi ve jeneratör yapısı ile ilgili veriler elde etmek ve yerli literatüre katkı sağlamak amaçlanmıştır. Bu kapsamda farklı türbin tasarımlar oluşturularak iki adet prototip yapılmıştır. Prototiplerde farklı hareket mekanizmaları ve lineer jeneratörler kullanılarak türbinin performansını etkileyen faktörler tespit edilmeye çalışılmıştır. Yapılan prototipler drone motorları kullanılarak oluşturulan akış kaynağı kullanılarak farklı rüzgar hızlarında test edilerek üretilen gerilim değerleri ölçülmüştür. Yapılan prototipler Türbin-1 ve Türbin-2 olarak adlandırılmıştır. Türbinlerde ölçülen gerilim değerinin rüzgar hızı artışına bağlı olarak arttığı gözlemlenmiştir. Testler sonucunda en düşük gerilim değeri Türbin-1'de 3 m/s akış hızında 16 mv, en yüksek gerilim değeri ise Türbin-2'de 6,4 m/s akış hızında 272 mV olarak ölçülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kanatsız Rüzgar Türbini, Rüzgar Enerjisi

Electrical Energy Production With Bladeless Wind Turbine

Abstract: Increasing population and developing technology bring about a continuous increase in the need for electrical energy. In order to ensure sustainability in energy supply against increasing demand, studies on wind energy, one of the renewable energy sources, have increased. Studies on the design and performance of wind turbines have led to the emergence of new and effective models. One of these new turbine models is the bladeless wind turbine. A bladeless wind turbine is a wind turbine that does not have wings or a rotating mechanism compared to classical turbines and produces electrical energy from the oscillating motion caused by wind-induced eddy currents. In this turbine, a linear generator is used to generate electricity from oscillating motion. In this study, it is aimed to obtain data about the structure of the bladeless wind turbine, the energy production method, the change in the energy production of the turbine depending on the wind speed and the generator structure and to contribute to the domestic literature. In this context, two prototypes were made by creating different turbine designs. Factors affecting the performance of the turbine were tried to be determined by using different motion mechanisms and linear generators in the prototypes. The prototypes were tested at different wind speeds using the flow source created using drone engines and the generated voltage values were measured. The prototypes made were named Turbine-1 and Turbine-2. It has been observed that the voltage value measured in the turbines increases depending on the increase in wind speed. As a result of the tests, the

lowest voltage value was measured as 16 mV at a flow rate of 3 m/s in Turbine-1, and the highest voltage value was measured as 272 mV at a flow rate of 6.4 m/s in Turbine-2.

Keywords: Bladeless Wind Turbine, Wind Energy



Makale id= 45

Poster SunumORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3594-5341>

| 17

İzmir, Yeşilova Höyük Arkeolojik Kazı Alanından Çıkarılan Neolitik Dönem Seramik Örneklerindeki Lipit Kalıntılarının Gc-Ms İle BelirlenmesiAraştırmacı Şeküre Çelikten¹, Doç.Dr. İsmail Tarhan²¹Selçuk Üniversitesi²Selçuk Üniversitesi

*Corresponding author: Şeküre Çelikten

Özet: Arkeolojik alanlardaki kazılardan elde edilen sırsız seramik kaplarda absorbe edilmiş olan lipit kalıntılarının kromatografik analizleriyle elde edilen verilerden, ilgili bölgedeki yaşamsal döngüler hakkında önemli bilgiler elde edilebilmektedir. Lipit kalıntı grubundan olan yağ asitlerinin tespitinin, dönemsel gıda tüketimleri ve buna bağlı olarak kültürel ve teknolojik gelişmeler hakkında bilimsel veriler sağladığı görülmüştür. Bu yağ asidi seviyelerinin ilgili bölgede geçmişte gerçekleştirilen faaliyetlerin yorumlanmasında önemli veriler sağladığı ve tek adımdan oluşan asit katalizli direkt ekstraksiyon-metilasyon yönteminin sırsız seramik eserlerdeki az seviyelerde olan lipit kalıntılarının ekstraksiyonu için daha avantajlı olduğu görülmüştür. Yapılmış olan çalışma kapsamında gerçekleştirilmiş analizler sonucunda; başta lipitler olmak üzere tüm organik kalıntıların ortaya çıkarılarak arkeolojik yerleşim bölgelerindeki sosyo-ekonomik ve kültürel yapı hakkında önemli veriler elde edilmiş ve bu çalışmadan elde edilen bilgi, birikim ve tecrübelerle geliştirilmiş olan milli metodolojilerin elde edilecek değerli çıktılarla literatürdeki önemli bir boşluğu doldurması hedeflenmiş ve Ülkemizde bulunan diğer arkeolojik yerleşim bölgelerine de uygulanarak Ülkemizin bu alanda en iyi şekilde temsil edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla İzmir, Yeşilova Höyük mevkiinden çıkarılan Neolitik döneme (MÖ 10000-2200) ait 50 adet müzelik değeri olmayan amorf yapıdaki ve bazı gıda maddelerinin pişirilmesinde ya da muhafazasında kullanıldığı tahmin edilen sırsız seramik çanak-çömlek numunesi, lipit kalıntısı analizine tabi tutulmuştur. Mevcut asit katalizli direkt ekstraksiyon-metilasyon yöntemi ile numunelerden ekstrakte edilen başta lipit olmak üzere tespit edilebilen tüm organik kalıntılar uygun kromatografik tekniklerle tayin edilmiştir. Ekstrakte edilen numuneler gaz kromatografisi-kütle spektrometresi (GC-MS) ile analiz edilmiş ve içerdiği lipit kalıntıları tayin edilmiştir. GC-MS analizleri sonucu tespit edilmiş olan lipit biyobelirteç kalıntıları ve kantitatif olarak tayin edilmiş yağ asitleri ile çalışılan sırsız seramik numunelerinin kullanım amaçları ve içerdikleri gıdalar hakkında yorumlamalar yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre en düşük ve en yüksek lipit kalıntısı sırasıyla Y24 (10,23 µg/g, lipit/seramik) ve Y18 (447,92 µg/g, lipit/seramik) örneklerinde tespit edilmiştir. Örneklerde palmitik ve stearik yağ asitlerinin baskın olduğu görülmüştür. Palmitik ve stearik asit için sırasıyla %0 (Y24) - %49,87 (Y46) ve %9,98 (Y7) - %50,01 (Y44) oranlarında bir dağılım tespit edilmiştir. Geviş getiren karkas yağlarının varlığı palmitik aside göre fazla stearik asit oranı ile değerlendirilebilmektedir (Regert, 2011). Buna göre Y16, Y19, Y28, Y30-Y35, Y44, Y50 örneklerindeki lipit kalıntılarının geviş getiren hayvanlara ait olabileceği söylenebilir. Stearik asit, palmitik asitten düşükse ve pentadekanoik asit, margarik asit ve oleik asit de mevcutsa, araştırılan kalıntı, geviş getiren hayvanlardan elde edilen, yağ veya süt ürünleri olabilen yağlı bir bileşik olabilir (Regert, 2011). Bu yoruma göre Y41 örneğindeki lipit kalıntısının bu tanıma uyduğu söylenebilir. Dehidroabietik asit, Pinaceae familyasından bir reçinenin karakteristik bileşiğidir (Blanco-Zubiaguirre ve diğerleri, 2019). Buna göre Y26 örneğinin bu tür bir reçine içerdiği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Arkeometri; Kromatografi; Lipit Kalıntısı; Seramik; Yağ Asitleri.

Determination of Lipid Residues in Neolithic Period Ceramic Samples Extracted From Yeşilova Höyük Archaeological Excavation Area, Izmir, by Gc-MS

| 18

Abstract: Important information about the life cycles in the relevant region can be obtained from the data obtained by chromatographic analysis of lipid residues absorbed in unglazed ceramic vessels obtained from excavations in archaeological sites. It has been observed that the determination of fatty acids from the lipid residue group provides scientific data about seasonal food consumption and, accordingly, cultural and technological developments. It has been observed that these fatty acid levels provide important data in the interpretation of past activities in the relevant region and the one-step acid-catalyzed direct extraction-methylation method is more advantageous for the extraction of lipid residues at low levels in unglazed ceramic artifacts. As a result of the analyzes carried out within the scope of the study, all organic residues, especially lipids, were revealed and important data were obtained about the socio-economic and cultural structure in the archaeological settlement areas. It is aimed to fill an important gap in the literature with the valuable outputs obtained from the national methodologies developed with the knowledge, experience and experience obtained from this study, and to represent our country in the best way in this field by applying it to other archaeological settlements in our country. For this purpose, 50 unglazed ceramic pottery samples from the Neolithic period (10000-2200 BC), unearthed from the Izmir Yeşilova Höyük location, which have an amorphous structure and are thought to have been used in cooking or preserving some foodstuffs and have no museum value, were subjected to lipid residue analysis. All detectable organic residues, especially lipids, extracted from the samples with the current acid-catalyzed direct extraction-methylation method were determined with appropriate chromatographic techniques. The extracted samples were analyzed by gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) and the lipid residues they contained were determined. Interpretations were made about the intended use of unglazed ceramic samples studied with lipid biomarker residues and quantitatively determined fatty acids detected as a result of GC-MS analyzes and the foods they contain. According to the results, the lowest and highest lipid residues were detected in Y24 (10.23 µg/g, lipid/ceramic) and Y18 (447.92 µg/g, lipid/ceramic) samples, respectively. It was observed that palmitic and stearic fatty acids were dominant in the samples. A distribution of 0% (Y24) - 49.87% (Y46) and 9.98% (Y7) - 50.01% (Y44) was determined for palmitic and stearic acid, respectively. The presence of ruminant carcass fat can be evaluated by the excess stearic acid ratio relative to palmitic acid (Regert, 2011). Accordingly, it can be said that the lipid residues in samples Y16, Y19, Y28, Y30-Y35, Y44, Y50 may belong to ruminant animals. If stearic acid is lower than palmitic acid and pentadecanoic acid, margaric acid, and oleic acid are also present, the residue under investigation may be an oily compound, which may be ruminant fat or dairy products (Regert, 2011). According to this interpretation, it can be said that the lipid residue in sample Y41 fits this definition. Dehydroabietic acid is the characteristic compound of a resin from the Pinaceae family (Blanco-Zubiaguirre et al., 2019). Accordingly, it can be said that sample Y26 contains this type of resin.

Keywords: Archaeometry; Chromatography; Lipid Residue; Ceramic; Fatty Acids.

Makale id= 44

Poster Sunum

ORCID ID: 0000-0002-9181-3554

| 19

Sulardaki Mikroplastiklerin Atr-Ftir Spektroskopisi İle Hızlı Tayini İçin Yeni Kemometrik Analiz Metotlarının Geliştirilmesi

Araştırmacı Hafize Merve Kestek¹, Doç.Dr. İsmail Tarhan¹

¹Selçuk Üniversitesi

*Corresponding author: Hafize Merve Kestek

Özet: Doğada yaygın bulunan MP'lerin hem hayvan hem de insan sağlığı üzerinde olumsuz etkileri söz konusudur. Günümüzde tüm okyanuslarda, nehirlerde, göllerde, atık sularda, içme sularında ve çeşitli gıda maddelerinde ve hatta yağmur suyunda dahi MP'lerin varlığı tespit edilmiştir. MP'ler denize karıştıktan sonra genel olarak çok hafif oldukları ve suda batmadıkları için çok uzak noktalara kadar gidebilmektedir. Bu çalışmada, çağımızın en önemli sorunlarından biri olan MP'lerin sularda açığa çıkardığı kirlenme ve ekotoksisiteyi bozma gibi olumsuz durumların tespitinin kalitatif ve kantitatif olarak tayini için kemometrik modelleme tekniklerinden faydalanarak yeni ve hızlı bir spektroskopik metodun geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla, iki farklı markaya ait toplamda 10 adet (5 adet x marka, 5 adet y marka) plastik polimerleri temin edilmiş ve her iki markadan alınan farklı polimerler için 191'er adet karışım seti hazırlanmıştır. Hazırlanmış olan polimer karışımları, zayıflatılmış toplam yansıma (ATR) probuna sahip Fourier dönüşümlü kızılötesi (FT-IR), spektroskopik teknik ile analiz edilmiştir. Elde edilen ham, 1. ve 2. derece ve bunların farklı seviyelerde yumuşatma noktası içeren spektrumları da alınarak, polimer karışımlarının kantitatif tayini için kısmi en küçük kareler (PLS); kalitatif tayini için ise temel bileşen analizi (PCA) olmak üzere 72 adet farklı model geliştirilmiştir. Geliştirilen PLS modellerinin istatistiksel performanslarının yorumlanmasında, R-kare değeri, kalibrasyonun ortalama karekök hatası (RMSEC), çapraz validasyonun ortalama karekök hatası (RMSECV) ve tahminin ortalama karekök hatası (RMSEP) parametrelerinden faydalanılırken; PCA modellerinin yorumlanmasında ilk iki temel bileşenlerinin yüzdeleri (PC1 ve PC2) toplamı olan özdeğeri ve %95 güven seviyesindeki F-artık limit değeri parametreleri kullanılmıştır. PLS modelleri için R-kare değeri 1'e en yakın, hata değerleri de en az olan model; PCA modelleri için ise özdeğeri %100'e en yakın ve F-artık limit değeri en küçük olan model, istatistiksel olarak en başarılı model olarak seçilmiştir. Önerilen çalışma ile, su kaynaklarındaki mikroplastiklerin kolay, hızlı ve ekonomik bir şekilde tespit edilmesi için ticari ve bilimsel kuruluşlarda kolaylıkla uygulanabilecek yeni bir analiz metodu geliştirilmiştir. Elde edilen ön sonuçlara göre kantitatif analiz için özellikle ham spektrumların kullanıldığı modellemelerin diğer modellere göre istatistiksel olarak daha iyi sonuçlar verdiği tespit edilmiştir (İlk 25 MP karışımı). Ön sonuçlara göre elde edilen en iyi modelin istatistiksel değerleri RMSEC, RMSECV, R-kare değerleri için sırasıyla 4,8028, 5,7840, 0,9019 olarak tespit edilmiştir. Buna göre FTIR spektroskopisi kullanılarak sulardaki MP'lerin kantitatif tayininin mümkün olabileceği söylenebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kemometri; Mikroplastik; Pca; Pls.

Development of New Chemometric Analysis Methods for Rapid Determination of Microplastics in Water With Atr-Ftir Spectroscopy

Abstract: MPs, which are common in nature, have negative effects on both animal and human health. Today, the presence of MPs has been detected in all oceans, rivers, lakes, wastewater, drinking water, various foodstuffs and even rainwater. Once MPs are mixed into the sea, they can travel to very distant points because they are generally very light and do not sink in water. In this study, it is aimed to develop a new and rapid spectroscopic method by using chemometric modeling techniques for the qualitative and quantitative determination of negative situations such as pollution and ecotoxicity caused by MPs in water, which is one of the most important problems of our age. For this purpose, a total of 10 plastic polymers from two different brands (5 from brand x, 5 from brand y) were procured and 191 mixture sets were prepared for different polymers from both brands. The prepared polymer mixtures were analyzed by Fourier transform infrared (FT-IR) spectroscopic technique with attenuated total reflection (ATR) probe. By taking the raw, first and second order spectra containing softening points at different levels, partial least squares (PLS) was developed for the quantitative determination of polymer mixtures, and 72 different models were developed for the qualitative determination, including principal component analysis (PCA). While R-square value, root mean square error of calibration (RMSEC), root mean square error of cross validation (RMSECV), and root mean square error of prediction (RMSEP) parameters are used in interpreting the statistical performances of the developed PLS models, the percentages of the first two principal components (PC1 and PC2) are used in the interpretation of PCA models.) sum eigenvalue and F-residual limit value parameters at 95% confidence level were used. For PLS models, the model with the R-square value closest to 1 and the lowest error values was selected, while for PCA models, the model with the eigenvalue closest to 100% and the smallest F-residual limit value was selected as the most statistically successful model. With the proposed study, a new analysis method that can be easily applied in commercial and scientific institutions has been developed to detect microplastics in water resources easily, quickly and economically According to the preliminary results obtained, it has been determined that models in which raw spectra are used for quantitative analysis give statistically better results than other models (First 25 MP mixture). According to preliminary results, the statistical values of the best model obtained were determined as 4.8028, 5.7840, 0.9019 for RMSEC, RMSECV, R-square values, respectively. Accordingly, it can be said that quantitative determination of MPs in water is possible using FTIR spectroscopy.

Keywords: Chemometrics; Microplastic; Pca; Pls.

Makale id= 3

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0007-2226-1286

| 21

Karbon Bazlı Süperkapasitör Elektrotlarının Elektrokimyasal Özelliklerinin İncelenmesi

Araştırmacı İsmet İşgör¹, Doç.Dr. Önder Yargı¹

¹Yıldız Teknik Üniversitesi

*Corresponding author: İsmet İŞGÖR

Özet: Bu çalışmada, Süperkapasitör elektrot üretilmesi amacıyla gözenekli yapıda nikel elektrotlar önce aktif karbon (AK), grafen oksit (GO) ve indirgenmiş grafen oksit(rGO) ile ardından AK+ TiO₂, GO TiO₂ ve rGO+ TiO₂ ile sabit akımda 1 M Na₂SO₄.10 H₂O tuz çözeltisi içerisinde elektriksel biriktirme yöntemi kullanılarak kaplanmıştır. Kapanmış bu süperkapasitör elektrotların performanslarını incelemek için dönüşümlü voltametri (CV) ölçümleri ve galvanostatik şarj deşarj (GCD) ölçümleri alınarak spesifik kapasitans değerleri, güç enerji değerleri, döngü sayısına bağlı kapasitans değişimi değerleri hesaplanmıştır. Bu ölçümlerin neticesinde süperkapasitör elektrotlarının başarı ile nikel elektrot üzerine kaplanmış olduğu sonucu çıkarılmıştır. Ayrıca ölçüm sonuçlarına göre en iyi kapasitans rGO+ TiO₂ ile kaplı elektrot, en iyi şarj-deşarj döngüsü ise rGO kaplı elektrot için elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Enerji Depolama, Süperkapasitör, Elektrokimya

Determination of Electrochemical Properties of Carbon-Based Supercapacitor Electrodes

Abstract: In this study, in order to create supercapacitor electrodes, porous nickel electrodes were first coated with activated carbon (AC), graphene oxide (GO) and reduced graphene oxide (rGO) and then with AC+ TiO₂, GO TiO₂ and rGO+ TiO₂ using electrical deposition method in 1 M Na₂SO₄.10 H₂O salt solution at constant current. In order to examine the performance of these coated supercapacitor electrodes, alternating voltammetry (CV) measurements and galvanostatic charge discharge (GCD) measurements were taken and specific capacitance values, power energy values, capacitance change values depending on the number of cycles were calculated. As a result of these measurements, it was concluded that the supercapacitor electrodes were successfully coated on nickel electrodes. In addition, according to the measurement results, the best capacitance was obtained for the electrode coated with rGO+ TiO₂ and the best charge-discharge cycle was obtained for the rGO coated electrode.

Keywords: Energy Storage, Supercapacitor, Electrochemistry

Makale id= 60

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-0929-5987

| 22

Küboid Geometrili CsI(Tl) ve LYSO(Ce) Sintilasyon Dedektörlerinin Verimliliği: Bir FLUKA Simülasyon Çalışması

Dr. Öğretim Üyesi Zehra Nur Kuluöztürk¹

¹Bitlis Eren University, Vocational School of Health Services

Özet: Tıbbi görüntüleme, yüksek enerji fiziği ve nükleer fizik uygulamalarında çeşitli türde ve boyutlarda sıklıkla kullanılan sintilasyon dedektörleri radyasyon dedektörlerinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Bu çalışma CsI(Tl) ve LYSO(Ce) sintilasyon dedektörlerinin tam enerji tepe verimliliklerini Monte Carlo simülasyon tekniği ile hesaplamayı amaçlamaktadır. FLUKA, parçacık taşınımı ve madde ile etkileşimini simüle etmek için kullanılan bir Monte Carlo simülasyon kodudur. 10 mm × 10 mm yüzeyli ve 5 mm kalınlığındaki küboid geometrili CsI(Tl) ve LYSO(Ce) kristalleri ve kristali saran sırasıyla MgO, Al ve Teflon katmanları FLUKA kodunda modellenmiştir. 60, 356, 511, 662, 835, 1173, 1275 ve 1332 keV tek-enerjili foton nokta kaynaklar dedektörün simetri eksenine konumlandırılacak şekilde tanımlanmıştır. Dedektör kaynak arasındaki mesafeler 1, 2, 3, 4 ve 5 cm olarak seçilmiştir ve koda hazırlanan her input dosyası 5×10^6 toplam foton parçacığı için çalıştırılmıştır. Simülasyonlar sonucunda 60 keV için CsI(Tl) dedektörünün veriminin 1 - 5 cm dedektör-kaynak mesafelerinde sırasıyla %4.938 ile %0.259 aralığında değiştiği bulunurken 1332 keV için %0.0382 ile %0.0025 aralığında değiştiği bulunmuştur. 60 keV için LYSO(Ce) dedektörünün veriminin 1 - 5 cm dedektör-kaynak mesafelerinde sırasıyla %5.455 ile %0.295 aralığında değiştiği bulunurken 1332 keV için %0.1431 ile %0.0091 aralığında değiştiği bulunmuştur. Elde edilen sonuçlardan anlaşıldığı üzere LYSO(Ce) dedektörünün tam enerji tepe verimi değeri CsI(Tl) dedektörüne kıyasla daha yüksektir. Artan enerji ve dedektör-kaynak mesafesine göre hesaplanan verim değerlerinin düştüğü görülmektedir. Çalışmadaki dedektörler için FLUKA tam enerji tepe verim sonuçları bazı foton enerjileri ve dedektör-kaynak mesafeleri için literatürde daha önce rapor edilen deney ve Monte Carlo kod sonuçları ile kıyaslanmıştır. FLUKA sonuçlarının literatürdeki sonuçlar ile iyi bir uyum içerisinde olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: CsI(Tl), LYSO(Ce), Tam Enerji Tepe Verimi, FLUKA Simülasyonu

Efficiency of CsI(Tl) and LYSO(Ce) Scintillation Detectors With Cuboid Geometry: A FLUKA Simulation Study

Abstract: Scintillation detectors, which are frequently used in various types and sizes in medical imaging, high energy physics, and nuclear physics applications, constitute an important part of radiation detectors. This study aims to calculate the full energy peak efficiencies of CsI(Tl) and LYSO(Ce) scintillation detectors using the Monte Carlo simulation technique. FLUKA is a Monte Carlo simulation code used to simulate particle transport and interaction with matter. Cuboid CsI(Tl) and LYSO(Ce) crystals with a surface of 10 mm × 10 mm and a thickness of 5 mm and the MgO, Al, and Teflon layers surrounding the crystal, respectively, were modeled in the FLUKA code. 60, 356, 511, 662, 835, 1173, 1275, and 1332 keV mono-energetic photons point sources were defined to be positioned on the detector axis of symmetry. The distances between the detector and the source were chosen as 1, 2, 3, 4, and 5 cm and each input file prepared in the code was run for 5×10^6 total photon particles. As a result of the

simulations, it was found that the efficiency of the CsI(Tl) detector for 60 keV varied between 4.938% and 0.259% at 1 - 5 cm detector-source distances, respectively, while for 1332 keV it varied between 0.0382% and 0.0025%. It was found that the efficiency of the LYSO(Ce) detector for 60 keV varied between 5.455% and 0.295% at 1 - 5 cm detector-source distances, respectively, while for 1332 keV it varied between 0.1431% and 0.0091%. As can be understood from the results obtained, the full energy peak efficiency value of the LYSO(Ce) detector is higher than the CsI(Tl) detector. It is seen that the calculated efficiency values decrease according to increasing energy and detector-source distance. FLUKA full energy peak efficiency results for the detectors in the study were compared with the experimental and Monte Carlo code results previously reported in the literature for some photon energies and detector-source distances. It was observed that FLUKA results were in good agreement with the results in the literature.

Keywords: CsI(Tl), LYSO(Ce), Full Energy Peak Efficiency, FLUKA Simulation.



Makale id= 35

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-4479-2030

| 24

Nematik Sıvı Kristal 4-Fenilbenzonitril Molekülünün Solvatokromik, Optoelektronik ve Elektronik Özellikleri**Araştırmacı Gülşen Pirbudak Altıntaş¹, Prof.Dr. Yadiğar Gülseven Sıdır¹**¹ Bitlis Eren Üniversitesi

*Corresponding author: Gülşen Pirbudak

Özet: : Sıvı kristaller görüntüleme teknolojisi başta olmak üzere farklı alanlarda kullanılabilen bileşiklerdir. Bu çalışmada bifenil karbonitril yapısına sahip sıvı kristal bileşiğin elektronik, fotofiziksel ve solvatokromik özellikleri detaylı olarak incelenmiştir. 4F (4-fenilbenzonitril) molekülü UV-absorbans ve floresans spektrumları, farklı polaritelere sahip 24 farklı çözücü içerisinde oda sıcaklığında ölçülmüştür. Çalışılan bileşiğin elektronik absorbans ve floresans spektrumları yorumlanarak hem molekül içi hem de moleküller arası etkileşimler araştırıldı. 4F'nin absorpsiyon spektrumlarından, aromatik halkalardaki konjugasyondan kaynaklanan $\pi-\pi^*$ elektronik geçişleri, -N=N- köprüsü ve benzen halkaları arasındaki konjugasyondan kaynaklanan $\pi-\pi^*$ elektronik geçişler ve ek olarak elektronik absorbans spektrumundaki son band çözünen ve çözücü arasında gerçekleşen moleküller arası yük transferi olarak yorumlanabilir. Elektronik geçiş çözücü etkisi tartışılmıştır.

Bu çalışmada çözücü-çözünen etkileşimlerini analiz etmek için lineer çözünme enerji ilişkisi (LSER) yöntemi kullanılmıştır. 4F molekülünün LSER'nin belirlenmesi için, dipolarite/polarizebilite, hidrojen bağ akseptör ve donör parametreleri kullanılarak, elektronik geçiş mekanizması için LSER denklemi oluşturularak incelendi.

4F sıvı kristal molekülün, dipol momentleri moleküler elektrostatik potansiyeli (MEP), atomik yükleri, çözücü kabul yüzeyi (SAS), yasak enerji aralığı ($E_{LUMO}-E_{HOMO} = \Delta E$), HOMO ve LUMO şekilleri Yoğunluk fonksiyon teorisi kullanılarak incelendi.

Anahtar Sözcükler: LC, solvatokromizm, LSER, HOMO, LUMO.**Solvatochromic, Optoelectronic and Electronic Properties of Nematic Liquid Crystal 4-Phenylbenzonitrile**

Abstract: Liquid crystals are compounds that can be used in different areas, especially display technology. In this study, the electronic, photophysical and solvatochromic properties of the liquid crystal compound with the biphenyl carbonitrile structure were investigated in detail. UV-absorbance and fluorescence spectra of 4F (4-phenyl benzonitrile) molecule is measured at room temperature in 24 different solvents with different polarities. Both intra- and inter-molecular interactions is investigated by interpreting the electronic absorbance and fluorescence spectra of 4F molecule. From the absorption spectra of 4F, $\pi-\pi^*$ electronic transitions resulting from conjugation in aromatic rings, $\pi-\pi^*$ electronic transitions resulting from conjugation between the -N=N- bridge and benzene rings, and additionally the last band in the electronic absorbance spectrum can be interpreted as intermolecular electron transfer

occurring between solute and solvent molecules. The solvent effect on the electronic transition is discussed.

In this study, the linear solvation energy relationship (LSER) method was used to analyze solvent-solute interactions. To determine the LSER of the 4F molecule, dipolarity/polarizability, hydrogen bond acceptor and donor parameters were examined by creating the LSER equation for the electronic transition mechanism.

The dipole moments, molecular electrostatic potential (MEP), atomic charges, solvent acceptance surface (SAS), forbidden energy gap ($E_{\text{LUMO}} - E_{\text{HOMO}} = \Delta E$), HOMO and LUMO shapes of the 4F liquid crystal molecule have been founded by using density functional theory.

Notte: The authors thanks Bitlis Eren University for their support to the BEBAP 2021.06 project.



Keywords: LC, solvatochromism, LSER, HOMO, LUMO.

Makale id= 13

Poster Sunum

ORCID ID:

Plastikleştirilmiş İpek Fibroin / Sodyum Aljinat Biyokompozit Filmlerin Mekanik ve Termal Özellikleri

Araştırmacı Zehra Kaplan¹, Doç.Dr. Baki Aksakal¹

¹Yıldız Teknik Üniversitesi

*Corresponding author: Zehra Kaplan

Özet: İpek fibroin, sodyum aljinat, çitosan, keratin, vb. biyopolimerlerin çeşitli ince film, hidrojel vb. biyomalzemeler olarak biyomedikal ve biyomühendislik alanlarında potansiyel malzemeler olarak kullanımları son zamanlarda dikkat çekmektedir. Bu biyopolimerlerden özellikle ipek fibroin ve sodyum aljinat önemli özelliklerinden dolayı, yara örtücü malzemeler, yapay deri ve yapay doku uygulamaları için çeşitli araştırmalarda kullanılmaktadır. İpek fibroin ve sodyum aljinat karışımlarından elde edilen filmlerin genelde kırılğan ve rijit filmler oldukları için bu filmlerin potansiyel uygulamalar için elastiklik ve mekanik özelliklerinin iyileştirilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada öncelikle plastikleştirici kullanarak bu tür filmlerin elastiklik özelliklerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Mekanik özellikler açısından SF/SA kütle oranı %65 değerine kadar çekme dayanımı ve Young modülü değerlerinin önemli derecede arttığı görülmüştür. Farklı ipek fibroin/Sodyum aljinat kütle oranlarındaki filmlere %20-%50 arasında gliserin katkısı yaparak genel olarak birçok SF/SA kütle oranı için filmlerin kopma uzaması değerlerinin 8-9 kat hatta daha fazla arttığı görülmüştür. Bu mekanik özelliklerdeki değişimin yapısal ve termal özelliklerdeki değişimlerle karşılaştırabilmek için farklı film örneklerine DSC, TG-DTA gibi metotlarla ölçümler yapılmıştır.

Not: Bu çalışma, Yıldız Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Proje Koordinatörlüğü'nün FYL-2023-5566 " numaralı projesi ile desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: İpek Fibroin, Sodyum Aljinat, Çekme Dayanımı, Plastikleştirici

Mechanical and Thermal Properties of Plasticised Silk Fibroin / Sodium Alginate Biocomposite Films

Abstract: The use of biopolymers such as silk fibroin, sodium alginate, chitosan, keratin, etc. as various thin film, hydrogel, etc. biomaterials as potential materials in biomedical and bioengineering fields has recently attracted attention. Among these biopolymers, especially silk fibroin and sodium alginate are used in various researches for wound covering materials, artificial skin and artificial tissue applications due to their important properties. Since the films obtained from silk fibroin and sodium alginate blends are generally brittle and rigid films, the elasticity and mechanical properties of these films need to be improved for potential applications. In this study, it was aimed to improve the elasticity properties of such films by using plasticisers. In terms of mechanical properties, it was observed that tensile strength

and Young's modulus values increased significantly up to 65% of SF/SA mass ratio. By adding glycerin between 20%-50% to the films with different silk fibroin/Sodium alginate mass ratios, it was observed that the elongation at break values of the films increased 8-9 times or even more for many SF/SA mass ratios. In order to compare these changes in mechanical properties with the changes in structural and thermal properties, measurements were made on different film samples by methods such as DSC, TG-DTA.

Keywords: Silk Fibroin, Sodium Alginate, Tensile Strength, Plasticizer



Makale id= 25

Poster Sunum

ORCID ID:

| 28

The Mechanical and Light Transparency Properties of Rice Starch/polyvinyl Alcohol Composite Films: the Influence of Citric Acid and Plasticizer

Araştırmaçı Leyla Karademir¹, Doç.Dr. Baki Aksakal¹

¹Yildiz Technical University, Department of Physics, Istanbul-Turkey

*Corresponding author: Leyla Karademir

Abstract: In this study, the influence of citric acid (CA) as a crosslinking chemical with different ratios from 1% to 20% and glycerol as a plasticizer with various ratios on the uniaxial tensile properties and opacity properties of rice starch (RS)/ polyvinyl alcohol composite films were investigated in detail. The RS/PVA composite films at different mass ratios were prepared and dried at 24 °C for 3 days in incubator prior to the mechanical and spectral tests. It was observed that tensile strength (TS) increased from 35 to 48 MPa as RS content increased from 10% to 40 % (W/W). After this RS ratio, TS had a decreasing tendency. With increasing RS content, elongation at break decreased from around 7 to 3% strain. However, with increasing citric acid (CA) content from 1% to 5%, TS and Young's modulus increased from 37 to 57 MPa and from 2867 to 3575 MPa for RS/PVA (20/80) composite film, whereas strain at break value decreased from around 5% to 2.5 %. CA higher than 5% showed plasticizing effect on film structure. That is, TS decreased to around 30 MPa and elongation at break increased up to around 9-10% strain. After keeping the CA ratio as 5% for RS/PVA (20/80), the plasticizing effect of glycerol was examined at room temperature. When the glycerol increased from 10% to 80%, TS and Young's modulus decreased from 57 to 7 MPa and from 3575 to 25 MPa, but the elongation at break increased from 2.5% to 244 % strain, which shows the prominent plasticizing effect of glycerol. On the other hand, the light transparency and opacity properties of RS/PVA films were evaluated by using UV-Vis spectra of the samples. It was observed that as the RS content increased from 20% to 80% (W/W), the opacity value of the films increased from 3.7 to 10.5. With increasing CA ratio from 1% to 10% in RS/PVA (20/80) composite films, the transparency value increased and the opacity value decreased from 10.1 to 1.72. The thermal treatment is known to improve crosslinking between RS and PVA polymer chains via citric acid molecules. After the RS/PVA(20/80)+CA% composite films were heated at 100 °C for 5 min, the opacity value decreased from 3.29 to 0.39 as CA ratio increased from 1% to 10% which indicated that light transparency of the films increased probably due to having more free volume.

Not: Acknowledgement: This work has been supported financially by the Scientific Research Projects coordinatorship in Yildiz Technical University in Istanbul, Turkey, through the Grant of the Project with the number of FYL-2023-5993

Keywords: Rice Starch, Polyvinyl Alcohol, Citric Acid, Glycerol, Crosslinking.

Makale id= 68

Sözlü Sunum

ORCID ID:

| 29

**Citrullus Colocynthis Loaded Nanoemulsions As Dip Coatings to Avoid Lemon
(Penicillium Digitatum) Fungal Decay**

**Researcher Gul Zahra¹, Researcher Irfan Baboo¹, Researcher Hamid Majeed², Researcher
Khalid Javed Iqbal³, Researcher Muhammad Jabbar¹**

¹Department of Zoology, Cholistan University of Veterinary and Animal Sciences, Bahawalpur,
Pakistan

²Department of Food Science and technology, Cholistan University of Veterinary and Animal
Sciences, Bahawalpur, Pakistan

³Department of Zoology, The Islamia University, Bahawalpur, Pakistan

*Corresponding author: Gul Zahra

Abstract: There is a long history of plant extracts being used as antifungal agents, but their use as preservatives in biotechnology has been rare because of fungi becoming increasingly resistant to fungicides. The aim of present study was to check the antifungal activity of Citrullus colocynthis and shelf-life improvement of lemons by dip coatings of C. colocynthis nanoemulsions. Quantification of plant compounds was done by UV- visible spectrophotometry. Lemons artificially inoculated with P. digitatum, the cause of green mold decay, was evaluated in vivo for the potential application of bioactive edible coatings. Broth micro dilution was used to check the Minimum Inhibitory Concentrations (MIC). Cucurbitacin E, Cucurbitacin I and spinasterol were evaluated as major compounds by quantification study at different wavelengths and show maximum absorbance of 0.960 ± 0.14 , 0.667 ± 0.821 and 0.873 ± 0.189 respectively after 144h. Dip coating study evaluated the increase in shelf life of fruit after 14days at 20% concentrations of nanoemulsion. The MIC of the C. colocynthis plant nanoemulsion was reported at 150 μ l/250 μ l concentration. The results of study indicated that plant compounds have good antifungal activity. It has been found that Citrullus colocynthis nanoemulsion may be used to extend shelf life and to create pharmaceutical preparations. According to our evaluation, C colocynthis nanoemulsion was used at low concentrations are capable of biologically controlling fungi. Our study suggested that C colocynthis serves as alternative to medicines against fungal activities and their application in food application is inevitable.

Keywords: C. Colocynthis, Nanoemulsion, Dip Coatings, P. Digitatum, Antifungal

Makale id= 29

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-8821-3179

| 30

Parameter Estimation for the Kumaraswamy Gumbel Distribution

Doç.Dr. Gamze Güven¹ , Prof.Dr. Birdal Şenoğlu²

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

²Ankara Üniversitesi

*Corresponding author: Gamze Güven

Abstract: The Gumbel distribution which is also known as the extreme value Type I distribution is the most widely used distribution in different areas of science such as climatology, finance, hydrology etc. There is a large literature focusing on estimating the parameters of Gumbel distribution. For example, Phien (1987) considered the method of moments, maximum likelihood, maximum entropy and probability weighted moments for estimating the parameters of the Gumbel distribution. Mahdi and Cenac (2005) derived estimators of the parameters of the Gumbel distribution using the probability weighted moments, moment and maximum likelihood methods. Aydın and Şenoğlu (2015) compared the methods of moments, maximum likelihood, modified maximum likelihood, least squares, weighted least squares and probability weighted moments via Monte Carlo simulation study. However, generalizations of the Gumbel distribution such as Beta Gumbel, generalized Gumbel, exponentiated Gumbel have attracted more attention in recent years. For example; Cordeiro et al. (2012) proposed Kumaraswamy Gumbel (Kw-Gumbel) distribution and studied some mathematical properties of it. In this study, modified maximum likelihood estimators of the parameters of the Kw-Gumbel distribution are obtained, see Tiku (1967, 1968). Then, they are compared with the corresponding maximum likelihood and moment estimators in terms of bias and mean squares error criteria via an extensive Monte Carlo simulation study. Finally, simulated data is analyzed for illustrative purposes.

Keywords: Kumaraswamy Gumbel Distribution; Maximum Likelihood; Modified Maximum Likelihood; Method of Moments, Monte Carlo Simulation

Makale id= 31

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-8821-3179

| 31

The Behrens-Fisher Problem Under Nonnormality: Two Moment Normal Approximation

Doç.Dr. Gamze Güven¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Abstract: The Behrens-Fisher problem is one of the well-known and oldest problems in the field of statistics. It is concerned with testing the equality of two population means. Here, it is assumed that the populations are distributed as normal without necessarily assuming the homogeneity of variances. In the literature, there are widely accepted solutions to this problem in a testing context under the assumption of normality (or nonnormality), see for example Welch (1947), Aspin (1948), Cochran and Cox (1950), Jeffreys (1961), Chang and Pal (2008) and Güven et al. (2022) for detailed information. Among the test statistics proposed for the Behrens-Fisher problem, the Welch test is the most widely used in the context of applied statistics. Although it is optimal under the assumption of normality, it can be conservative when this assumption is not met. In this study, two moment normal approximation to the null distribution of Welch test is obtained to provide accurate values for the percentage points of the test statistic for several nonnormal distributions, see Tiku (1966) for more detailed information about the two moment normal approximation.

Keywords: Welch Test; Two Moment Normal Approximation; Nonnormal Distributions, Simulated Type I Error Rates

Makale id= 15

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-8527-1587

| 32

1d ve 3d Co(II)-Koordinasyon Polimerlerinin Sentezi ve Karakterizasyonu: Sentezde Metal Tuzunun Etkisi

Doç.Dr. Mürsel Arıcı¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Özet: Koordinasyon polimerleri (CPs), ligandların metal iyonlarına koordine kovalent bağ ile bağlanması ile oluşmuş yapılardır. Gaz adsorpsiyonu/ayırım, sensör, boya adsorpsiyonu gibi birçok uygulama alanı vardır [1,2]. Kristal mühendisliğinde, koordinasyon polimerlerinin diyazında nihai yapıyı tahmin etmek zor olduğu için hala zorluk yaşanmaktadır. Çünkü reaksiyon ortamında kullanılan metal tuzu, ligand-metal oranı, solvent, ortamın pH'sı gibi çeşitli faktörler son yapıyı etkilemektedir. Bu çalışma aynı ligandlarla Co²⁺ iyonunun iki farklı metal tuzları kullanımı ile iki farklı koordinasyon polimeri, [Co₂(μ₃-tbip)(μ-tbip)(pbisoixH)]_n (1) ve [Co₃(μ₄-tbip)₂(μ-Htbip)₂(pbisoix)]·2H₂O}n (2) sentezlenmiş ve karakterize edilmiştir. Kompleksin karakterizasyonunda X- ışınları tek kristal kırınımından faydalanılmıştır. X-ışınları analiz sonucuna göre 1 kompleksi bir boyutlu (1D) ve hidrojen bağı ve π···π etkileşimleri ile üç boyutlu (3D) yapı sergilemiştir. 2 kompleksi ise 5-tert-butil isoftalik (tbip) asit ligandları ve 1,4-bis(2-isopropilimidazol-1-ilmetil)benzen (pbisoix) ligandlarının Co(II) iyonlarına bağlanması ile 3D yapı meydana getirmiştir. Topolojik olarak 2 kompleksi 6-bağlantılı nab topoloji sergilemiştir. Ayrıca, komplekslerin termal davranışları termal analiz yöntemi ile belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Koordinasyon Polimeri, Yapısal Çeşitlilik

Makale id= 41

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-4912-199X

| 33

A Computational Study on the Sensing of Explosives

Mehmet Erdem Sözbir¹, Asst.Prof.Dr. Berkay Sütay¹

¹Istanbul Technical University

The corresponding author: Berkay Sütay

Abstract: Detection of explosives has become a rising priority in recent years in homeland/border security, war zones and transportation hubs, internal security, etc around the world. There is a need for fast and reliable new generation (high power, low cost and portable) sensors in order to detect possible threats like monitoring the mentioned environments, mine clearance and detecting hidden explosive devices. In this study, computational chemistry methods were used to minimize human activity in terms of facilitating the detection of mines in danger zones that cannot be cleared from landmines. What is aimed to achieve through these calculations is to investigate the detection mechanism of explosives at the molecular scale, as well as to examine the affinity of explosives against newly developed polymeric materials in comparison with experimental results, especially the nitramines such as RDX (Royal Demolition eXplosive; 1,3,5-Trinitro-1,3,5-triazinane), HMX (Her Majesty's eXplosive; 1,3,5,7-Tetranitro-1,3,5,7-tetrazocane), etc which are difficult to detect due to their low vapor pressures. In the present study, superyellow polymeric system was used as the target system. All calculations including geometry optimizations were performed by using density functional theory (DFT) at B3LYP/6-31G(d,p) level. All calculations were carried out by using ITU National Center for High Performance Computing (ITU UHeM) sources. The detection mechanism was examined in terms of the intermolecular interaction energies, including basis set superposition error (BSSE), and theoretical fluorescence spectra of target/explosive molecular complexes. Theoretical results were found in agreement with the experimental data for 2,4-DNT explosive. Theoretical predictions have also been reported on the detection of some explosives for which the experimental data are not available. The results of this a priori study can provide a substantial amount of time saving and financial gain against the experimental fieldwork.

Keywords: DFT, Fluorescence Quenching, Explosive, Nitramines, Nitroaromatics

Makale id= 34

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0004-7107-0900

| 34

Biyobazlı Alev Geciktirici Termoplastik Poliüretanlar ve Petrol Kaynaklı Termoplastik Poliüretanların Karşılaştırılması**Researcher Meltem Başbay¹**¹Marmara Üniversitesi

Özet: Termoplastik poliüretanlar segmentli kopolimer grubuna aittir ve sert ve yumuşak segmentlere sahiptirler. Sert ve yumuşak segmentlerin yardımıyla termoplastik poliüretanlar elastomerik davranışa ve daha kolay işlenebilirliğe sahiptir. Termoplastik poliüretanlar da polikondensasyon polimerizasyonu ile ürettikleri lineer polimerler sınıfındadır. Genel olarak, ticari olarak, termoplastik poliüretanlar üretmek için reaktif ekstrüzyon yöntemi kullanılır. Termoplastik poliüretan reaksiyonunda reaktant olarak di izosiyanatlar, yüksek ve düşük molekül ağırlıklarına sahip polioller kullanılır. Termoplastik poliüretanlara UV ve hidroliz direnci, alev geciktirme gibi ekstra özellikler verilebilir. Alev geciktirme özelliği termoplastik poliüretanlara verilebilecek en önemli özelliklerden biridir ve bu özellik polimerizasyon aşamasında veya polimerizasyon sonrası kompaund aşamasında eklenebilir. Bu çalışmada, alev geciktirici termoplastik poliüretanlar; biyobazlı ve petrol bazlı kaynaklarla üretilenlerle karşılaştırılmıştır. Tüm reaksiyonlar reaktif bir ekstrüderde gerçekleştirildi ve polimerizasyon sırasında alev geciktirici ilave edildi. Bu çalışmada poliöl ve zincir uzatıcılar petrol bazlıdan biyobazlı olarak değiştirilecektir. Bu çalışmadaki amaç, termal, mekanik, yaşlanma ve yanıcılık özelliklerini ve diğer polimer özelliklerini analiz ederken alev geciktirici biyobazlı ve petrol bazlı termoplastik poliüretanları karşılaştırmaktır.

Anahtar Kelimeler: Termoplastik Poliüretan, Petrol Kaynaklı, Biyobazlı, Alev Geciktirici

Flame Retardant Thermoplastic Polyurethanes With Biobased Sources and Their Analogy With Petroleum Sourced Thermoplastic Polyurethanes

Abstract: Thermoplastic polyurethanes belong to segmented copolymers, and they have hard and soft segments. With the help of hard and soft segments, thermoplastic polyurethanes have elastomeric behavior and easier processability. Thermoplastic polyurethanes are also in the class of linear polymers they are manufactured with polycondensation polymerization. In general, commercially, reactive extrusion method is used to produce thermoplastic polyurethanes. Di isocyanates, polyols with high and low molecular weight reactants are used in thermoplastic polyurethane reaction. Precise features can be given to thermoplastic polyurethanes such as UV and hydrolysis resistance, flame retardancy etc. Flame retardancy is one of the most important features that can be given to thermoplastic polyurethanes and this property can be added during either polymerization step or compounding after polymerization. In this work, flame retardant thermoplastic polyurethanes are compared that produced with biobased and petroleum based resources. All reactions were placed in a reactive extruder and during the polymerization, flame retardant was added. In this study, polyöl and chain extender types will be changed from petroleum to biobased type. The goal in this work is comparing flame retardant biobased and petroleum based thermoplastic polyurethanes while analyzing thermal, mechanical, ageing and flammability properties and other polymer features.

Keywords: Thermoplastic Polyurethane, Petroleum-Based, Bio-Based Polymer, Flame-Retardant

Makale id= 10

Sözlü Sunum

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0173-3084>

| 35

Isıl İşlem Görmüş Hindi Eti Sucuklarının Mineral Düzeyleri

Doç.Dr. Ahmet Ozkaya¹, Dr. Öğretim Üyesi Mustafa Güçlü Sucak²

¹Adıyaman Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu Kimya ve Kimyasal İşleme
Teknolojileri Bölümü

²Adıyaman Üniversitesi, Kahta Meslek Yüksekokulu, Veterinerlik Bölümü, Adıyaman

*Corresponding author: Ahmet Ozkaya

Özet: Bu çalışmada, Türkiye’de üretilen ısıtılmış hindi eti sucuklarının mineral düzeyleri tespit edildi. Ulusal marketlerden temin edilen hindi eti sucuklarındaki mineral düzeyleri İndüklenmiş Eşleşmiş Plazma Kütle Spektrofotometresi (ICP-MS) cihazıyla ölçümleri yapıldı. Analiz sonuçlarımıza göre; Kadmiyum (Cd) tespit edilemezken, kurşun (Pb) 0.10 ppm, nikel (Ni) 0.34 ppm, demir (Fe) 45.33 ppm, çinko (Zn) 8.71 ppm, bakır (Cu) 1.86 ppm, mangan (Mn) 2.09 ppm, kalsiyum (Ca) 475.22 ppm, krom (Cr) 0.20 ppm ve alüminyum (Al) 65.50 ppm olarak tespit edildi. Sonuç olarak, ısıtılmış hindi eti sucuklarında bulunan mineral düzeylerinin sağlık açısından zararlı konsantrasyonlarda olmadığını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Hindi Eti Sucuğu, Mineral

Mineral Levels of Heat-Treated Turkey Meat Sausages

Abstract: In this study, mineral levels of heat-treated turkey meat sausages produced in Turkey were determined. Mineral levels in turkey meat sausages obtained from national markets were measured with an Induced Coupled Plasma Mass Spectrophotometer (ICP-MS) device. According to our analysis results; While cadmium (Cd) could not be detected, lead (Pb) 0.10 ppm, nickel (Ni) 0.34 ppm, iron (Fe) 45.33 ppm, zinc (Zn) 8.71 ppm, copper (Cu) 1.86 ppm, manganese (Mn) 2.09 ppm, calcium (Ca) 475.22 ppm, chromium (Cr) 0.20 ppm and aluminum (Al) 65.50 ppm as was detected. As a result, we think that the mineral levels in heat-treated turkey meat sausages are not at concentrations harmful to health.

Keywords: Turkey Meat Sausage, Mineral

Makale id= 30

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0005-3403-9979

| 36

Lactobacillus Rhamnosus Tek Hücre Proteini Üretiminin Optimizasyonu

Araştırmacı Zeynep Banu Güler¹, Prof.Dr. Ayşegül Peksel¹

¹Yıldız Teknik Üniversitesi

*Corresponding author: Zeynep Banu Güler

Özet: Son birkaç yüzyılda hızla artan dünya nüfusu zamanla doğaya verdiği zararlar nedeni ile bazı olumsuz sonuçlar meydana gelmiştir. Tarım alanlarının azalması, küresel su kaynaklarının azalması, nüfus artışı ve yetersiz beslenme yeni gıda kaynaklarına olan ihtiyacı ön plana çıkartmaktadır. Dünya çapında pazarda gözlenen protein kaynağı açığı giderek daha büyüyecek bir sorundur. Bu durum bilim insanlarının farklı besin kaynağı arayışlarına yönelmesine sebep olmuştur. Mikroorganizmalardan elde edilen tek hücre proteininin yüksek protein ihtiyacına çözüm olabileceği düşünülmüştür. Mikrobiyal tek hücre proteini üretimi için birçok mikroorganizma kullanılmaktadır. Mikrobiyal tek hücre proteini üretiminde substrat olarak endüstriyel atıkların kullanılabilmesi hem doğa için faydalı olmakta hem de besin ihtiyacı için kullanılması büyük bir soruna çözüm oluşturmaktadır. Bu çalışmada, bir probiyotik bakteri olan *Lactobacillus rhamnosus* (L.rhamnosus) suşunun tek hücre proteini üretiminde kullanılması araştırılmıştır. Bu amaç için öncelikle L.rhamnosus suşunun üretim ortamının optimizasyonu çalışmaları yapılmıştır. Mikroorganizmanın çoğalmasına pH etkisi, sıcaklık etkisi, farklı substratların etkisi, inkübasyon süresi gibi parametreler incelenerek optimum büyüme koşulları belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; en iyi karbon kaynağının glukoz, optimum pH 6, sıcaklık 37 °C, inkübasyon süresi 24 saat olarak bulunmuştur. Optimum koşulları belirlenen L. rhamnosus tek hücre proteini üretimi çalışmalarımız farklı atıkların substrat olarak kullanılması yönünde devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tek Hücre Proteini, Biyokütle, *Lactobacillus Rhamnosus*

Makale id= 28

Sözlü Sunum

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-4398-639X>

| 37

Udi Hindi Kökü Ekstraktlarının Antioksidan Aktivitelerinin Belirlenmesi

Araştırmacı Büşra Okur¹, Prof.Dr. Ayşegül Peksel¹

¹Yıldız Teknik Üniversitesi

Özet: Besinlerin bileşiminde yer alan antioksidanlar; vücudun doğal işleyişinde meydana gelen reaktif oksijen ya da reaktif azot türlerinin birinin ya da her ikisinin de hücrelerde hasara sebep olan etkilerini azaltabilen maddeler şeklinde tanımlanmaktadır. Metabolizma sonucu açığa çıkan serbest radikaller veya reaktif oksijen türleri arttığında hücre zarlarına saldırarak hasara yol açabilmektedir. Antioksidan maddeler oluşan serbest radikallerin yakalanmasında, etkisiz hale getirilmesinde ve vücuttan uzaklaştırılmasında etkilidir. Ayrıca bozulmalara ve lipid peroksidasyonuna karşı koruyucu etkisinden dolayı endüstriyel besinlerin içeriğine eklenmektedir. Antioksidanların canlı vücutundaki oksidatif stres sonucu oluşan dejeneratif ve yaşla ilgili çeşitli hastalıkları önlemedeki rolü deneysel, klinik ve epidemiyolojik çalışmalar ile kanıtlanmaya başlandıkça antioksidanlar daha çok önem kazanmaya başlamıştır. Udi hindi, yaygın olarak agarwood olarak bilinir ve *Aquilaria malaccensis* veya *A. agallocha* ile eş anlamlı olarak literatürde yer alır. Kartal ağacı, agar ağacı, kusti bahri ve oud olarak da bilinmektedir. Anavatanı Asya'dır. Thymelaeaceae familyasında olan bu ağaç grubu, Hindistan, Malezya, Butan, Endonezya, Laos, Singapur, Myanmar, Bangladeş, Tayland ve Filipinler'de yetişmektedir. Agarwood'un tıbbi bir ürün olarak kullanımı yaklaşık sekizinci yüzyıla dayanır. Farmakolojik araştırmalara göre agarwood'dan elde edilen esansiyel yağ güçlü inflamasyon önleyici, anti-diyabetik, anti-ürolitik ve tirozinaz önleyici potansiyellere sahiptir. Esansiyel yağın bu özellikleri bitkisel ilaçların formülasyonu ve hazırlanmasında olası farmakolojik uygulamalarını ortaya koymuştur. Yapılan prelinik çalışmalarda antihistaminik, laksatif, sedatif, antioksidan, antitümör, antireflü, antiinflamatuvar özellikleri gösterilmiştir. İn vitro çalışmalarda antimikrobiyal etkinliği görülmüştür. Bu çalışmada udi hindi bitkisinin kökünden elde edilen ekstraktların antioksidan aktiviteleri analiz edildi. Ekstraktların içerdiği fenolik bileşikler ve flavonoidlerin madde miktarı tayin edildi. Antosiyanin ve prolin içerikleri saptandı. Antioksidan aktivitesi tayini için β -karoten ağartma aktivitesi, metal şelatlama kapasitesi, indirgeme gücü, serbest radikal ile katyon radikalleri süpürücü etkileri test edildi. Elde edilen sonuçlar standart antioksidan ile karşılaştırıldı. Bunlara göre ekstraktlarda antioksidan ve radikal süpürücü etki gözlemlendi. Metal şelatlama aktivitesi görülmedi.

Anahtar Kelimeler: Antioksidan Aktivite, Agallocha, Serbest Radikal, Agarwood, Oud

Makale id= 64

Sözlü Sunum

ORCID ID: 098

| 38

Algorithms in Myths and Legends

Dr. Mammadova Ana¹

¹Baku Slav University

Abstract: The research and search for strict, formed expressive means for defining and studying the laws of development began long ago. It is known that Pythagoras, who was shocked by the incommensurability of the diagonal and the sides of the square; Plato, who created the theory of dialogical influence to search for true judgments; and the young Galois, who proved the impossibility of solving general polynomial equations in radicals; Einstein, who was looking for the law of interaction between gravity and matter- all of them thought about this. Philosophers and mathematicians have proposed a general concept - a complex system. This is a structurally organized object in which states, transitions, substructures and interactions of parts are distinguished. The systematic approach makes it possible to carry out analyzing from the standpoint of a unified methodology. In the 30s of the XX century, we already had the mathematical theory of algorithms invented by logicians. An algorithm is a complex information system with given operating rules. One of the most important concepts of this theory is recursion, which is the way of system organizing. Any purposeful action of a complex system is connected with the concept of algorithm. Recursive procedures are also included into modern programming languages. It is also important to note that ancient Greek philosophers, confirming the correctness of their systems of understanding the world, based on myths. Aristotle in "Poetics" introduced their general schemes and concepts in the plot of tragedies in three parts; peripeteia is a change in events to the opposite; recognition is a transition from cognition to knowledge; and suffering is an action that causes death or pain. Later, all these were observed in epics. These are the main structures of tragic myths.

Keywords: Algorithms, Philosophers, Mathematics, Myths, Recursive.

Makale id= 40

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0002-0003-9370

| 39

Genelleştirilmiş Kudryashov Metodunun Basitleştirilmiş Modifiye Camassa Holm Denklemine Uygulanması

Araştırmacı Zeynep Aydın¹ , Prof.Dr. Filiz Taşcan¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

*Corresponding author: Zeynep Aydın

Özet: Bu çalışmada (1+1) boyutlu basitleştirilmiş modifiye Camassa Holm (SMCH) denkleminin tam çözümlerini belirlemek için genelleştirilmiş Kudryashov metodu kullanılmıştır. Lineer olmayan bu fiziksel model, uygun dalga dönüşümü ile doğrusal olmayan bir adi diferansiyel denkleme indirgenmiştir. Homojen dengelenme prensibine göre yardımcı denklem kullanılarak çözüm formu cebirsel denklem sistemine dönüştürülmüştür. Sembolik bir hesaplama uygulaması olan Maple kullanılarak oluşturulan denklem sistemindeki parametreler belirlenmiş ve basitleştirilmiş modifiye Camassa Holm denkleminin üç farklı durumu için üstel ve trigonometrik formda tam çözümler elde edilmiştir. Bu çözümler uygun olan aralıklar ve değerler için iki ve üç boyutlu olarak grafiklendirilmiştir. Sonuç olarak birçok doğrusal olmayan diferansiyel denkleme kullanılabilen genelleştirilmiş Kudryashov yönteminin basitleştirilmiş modifiye Camassa Holm denklemine uygulanabilirliğinin mümkün olduğuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Genelleştirilmiş Kudryashov Yöntemi, Basitleştirilmiş Değiştirilmiş Camassa Holm (Smch) Denklemi, İlerleyen Dalga Çözümleri, Tam Çözümler.

Application of Generalized Kudryashov Method to Simplified Modified Camassa Holm (Smch) Equation

Abstract: Abstract The generalized Kudryashov approach was utilized in this investigation to identify exact solutions for the SMCH equation. With the right wave transformation, this nonlinear physical model is reduced once more to a nonlinear ordinary differential equation. In accordance with the homogeneous balancing principle, the auxiliary equation was used to convert the solution form into an algebraic equation system. The parameters in the equation system were determined and exact solutions in exponential and trigonometric form were achieved for three distinct cases of the simplified modified Camassa Holm equation using Maple, a symbolic computation application. These solutions have been graphed in two and three dimensions.

Keywords: Keywords Generalized Kudryashov Method, Simplified Modified Camassa Holm (Smch) Equation, Traveling Wave Solutions, Exact Solutions.

Makale id= 33

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-7890-6521

| 40

İki Tabakalı Bir Yarım Uzayda Eş Yönlü Doğrusal Olmayan Yüzey Yatay Kayma Dalgalarının Etkileşimi

Dr. Öğretim Üyesi Ekin Özdemir¹

¹Piri Reis Üniversitesi

Özet: Bu çalışmada, iki tabakalı bir yarım uzayda iki eş-yönlü doğrusal olmayan yatay kayma (SH) dalgasının etkileşimi problemi incelenmiştir. Her iki tabakanın ve yarım uzayın doğrusal olmayan, homojen, izotropik ve farklı sıkışmaz elastik malzemelerden oluştuğu varsayılmıştır. Ayrıca ara tabakanın doğrusal kayma hızının üst tabaka ve yarım uzayınkilerden yavaş olduğu kabul edilmiştir. Analizdeki zayıf doğrusal olmama ve dispersiyon dengelenerek, etkileşen dalgaların genlikleri için kuple doğrusal olmayan denklem sistemi bir asimptotik pertürbasyon yöntemi kullanılarak elde edilmiştir. Eş yönlü dalgaların eşit grup hızlarına sahip olması durumunda, dalgaların genliklerini karakterize eden denklemlerin kuple doğrusal olmayan Schrödinger (CNLS) denklemlerine indirgendiği gösterilmiştir. Harmonik rezonansın olmadığı durumda, elde edilen CNLS sisteminin düzlem dalga çözümlerinin kararlılığı analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Doğrusal Olmayan Dalga Etkileşimi; Doğrusal Olmayan Elastisite; Kuple Doğrusal Olmayan Schrödinger (Cnls) Denklemleri

Interaction of Co-Directional Nonlinear Surface Shear Horizontal Waves in a Two-Layered Half Space

Abstract: The problem of the interaction of two co-directional nonlinear shear horizontal (SH) waves in a two-layered half-space is investigated. It is assumed that both layers and half space consist of nonlinear, homogeneous, isotropic and different incompressible elastic materials. It is also assumed that the linear shear wave velocity of the intermediate layer is slower than those of the top layer and the half space. By balancing the weak nonlinearity and dispersion in the analysis, two coupled nonlinear equations for amplitudes of interacting waves are obtained via an asymptotic perturbation method. In the case of co-directional waves having equal group velocities, it is shown that governing equations are reduced to a coupled nonlinear Schrödinger (CNLS) equations. Neglecting the harmonic resonance phenomena, the stability of the plane wave solutions of the obtained CNLS system is analysed

Keywords: Interaction of Nonlinear Waves; Nonlinear Elasticity; Coupled Nonlinear Schrödinger (Cnls) Equations

Makale id= 54

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-1731-536X

| 41

Atıksulardan Kadmiyum Gideriminin Elektrodializ Yöntemi Kullanılarak Araştırılması**Dr. Öğretim Üyesi Betül Tuba Gemici¹, Prof.Dr. Süreyya Altın²**¹Bartın Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü²Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü

*Corresponding author: Betül Tuba Gemici

Özet: Endüstride sıklıkla kullanılan kadmiyum elementinin atıksulardan giderilmesi konusu son yıllarda üzerinde önemle durulan araştırma konularından biridir. Özellikle seyreltik çözeltilerden ağır metallerin giderilmesinde elektrodializ sistemlerinin kullanılması diğer yöntemlere göre daha fazla ilgi görmektedir. Bu çalışmada seyreltik çözeltide elektrodializ sistemi kullanılarak kadmiyum giderimi araştırılmıştır. Elektrodializ sisteminde elektrolit çözelti derişiminin kadmiyum giderimine etkisini incelemek amacıyla sırasıyla 0.01 M, 0.05 M ve 0.1 M NaCl çözeltileri kullanılmıştır. Deneysel çalışma şartları olarak 5 mg/L başlangıç kadmiyum derişimi, 45 Volt uygulanan voltaj, 200 mL/dk. akış hızı ve pH=6 olarak belirlenmiştir. Deneysel çalışmada elektrolit derişimi arttıkça kadmiyum gideriminde artış elde edilmiş ve 0.1 M NaCl derişiminde %86.58 kadmiyum giderim verimi bulunmuştur. Ayrıca elektrolit çözelti derişimi arttıkça akı değerlerinde ve mol başına enerji tüketimi değerlerinde artış elde edilmiş, akım verimi değerlerinde ise düşüş elde edilmiştir. Sonuç olarak seyreltik çözeltilerde elektrodializ sistemi ile kadmiyum giderimi etkin bir şekilde gerçekleşmiştir.

Anahtar Kelimeler: Elektrodializ, Elektrolit çözeltisi, Kadmiyum**Investigation of Cadmium Removal from Wastewater Using Electrodialysis Method**

Abstract: The removal of the cadmium element frequently used in industry from wastewater is one of the important research topics in recent years. Particularly in the removal of heavy metals from dilute solutions the use of electro dialysis systems has drawn more attention than the other removal methods. In this study, cadmium removal was investigated utilizing an electro dialysis system in dilute solution. In order to examine the effect of electrolyte solution concentration on cadmium removal in the electro dialysis system, 0.01 M, 0.05 M and 0.1 M NaCl solutions were used, respectively. 5 mg/L initial cadmium concentration, 45 Volt applied voltage, 200 mL/min. flow rate, and pH=6 value were specified as experimental conditions. In the experimental study, increasing the electrolyte concentration increased the cadmium removal, and 86.58% cadmium removal efficiency was found at 0.1 M NaCl concentration. In addition, as the electrolyte solution concentration increased, an increase was observed in the flux values and energy consumption values per mole, on the other hand, a decrease was observed in the current efficiency values. As a result of the study, cadmium removal was achieved effectively by the electro dialysis system in dilute solutions.

Keywords: Electrodialysis, Electrolyte solution, Cadmium

Makale id= 17

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-1865-7815

| 42

Bir Turboşarjlı Traktör İçin Farklı Boyutlu Termoelektrik Jeneratör Modülleri**Araştırmacı Ali Gürcan¹, Doç.Dr. Gülay Yakar²**¹İstanbul Gelişim Üniversitesi²Pamukkale Üniversitesi

*Corresponding author: Gülay Yakar

Özet: Bu çalışma, turboşarjlı bir traktörün kompresörü ile ara soğutucusu (intercooler) arasına yerleştirilen termoelektrik jeneratör sisteminin voltaj değerlerinin sayısal analizini içermektedir. Mevcut literatürde otomobillerin termoelektrik jeneratörlerinde egzoz gazlarının ısı enerjisi kullanılırken, bu çalışmada alternatif olarak, termoelektrik jeneratörde, kompresörde sıkıştırılan havanın ısı enerjisi kullanılmıştır. Bu durum mevcut çalışmanın özgünlüğünü oluşturmuştur. Ayrıca p ve n tipi termoelementlerin kesit alanlarının, ısı enerjiden elektrik enerjisine olan enerji dönüşümü üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla aynı sayıda termokupllardan oluşan ancak farklı kesit alanlara sahip olan TGM-199-1.4-2.0 (ticari modül), TGM-199-1.5-2.0 (tasarlanan modül) ve TGM-199-1.6-2.0 (tasarlanan modül) olmak üzere üç farklı modülün sayısal analizleri gerçekleştirilmiştir. Sayısal analizlere göre TGM-199-1.4-2.0 modülünün voltaj değerlerinin TGM-199-1.5-2.0 ve TGM-199-1.6-2.0 modüllerine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca TGM-199-1.6-2.0'ın voltaj değerleri TGM-199-1.5-2.0'a göre daha düşüktür. Ancak dış ortam sıcaklığı arttığında, TGM-199-1.5-2.0 ve TGM-199-1.6-2.0 modüllerinin voltaj değerleri birbirine yaklaşmıştır.

Anahtar Kelimeler: Termoelektrik, Jeneratör, Voltaj, Ara Soğutucu**Different Sized Thermoelectric Generator Modules for a Turbocharged Tractor**

Abstract: The present study includes a numerical analysis on the voltage values of a thermoelectric generator system placed between the compressor and intercooler of a turbocharged tractor. While thermal energy of exhaust gases is used in thermoelectric generators of automobiles in the current literature, alternately in this study, the thermal energy of the compressed air in the compressor was used in the thermoelectric generator. This constituted the authenticity of the present study. In addition, the effect of cross-sectional areas of p- and n-type thermoelements on the energy conversion from thermal to electrical was investigated. To that end, numerical analyses of three different modules of the TGM-199-1.4-2.0 (commercial module), the TGM-199-1.5-2.0 (designed module) and the TGM-199-1.6-2.0 (designed module) were conducted while they were comprised of the identical number of thermocouples. According to numerical analyses, it was determined that the voltage values of the TGM-199-1.4-2.0 module were higher than those of the TGM-199-1.5-2.0 and TGM-199-1.6-2.0 modules. Moreover, the voltage values of TGM-199-1.6-2.0 were less than those of TGM-199-1.5-2.0. However, the voltage values of TGM-199-1.5-2.0 and TGM-199-1.6-2.0 approximated each other when the outdoor temperature increased.

Keywords: Thermoelectric, Generator, Voltage, Intercooler

Makale id= 24

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-8433-7599

| 43

Doğal Dil İşleme Teknikleri Kullanılarak Metin Özetleme Teknikleri ve Karşılaştırılması

Öğr. Gör. Serap Beğdaş¹, Doç.Dr. Hidayet Takçı²

¹Sivas Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu

²Cumhuriyet Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

*Corresponding author: Serap Beğdaş

Özet: Günümüzde birçok birey farklı alanlarda sunum, e-posta, ders materyali gibi çevrim içi belgeler üretmektedir. Üretilen bu belgelerin faydalı hale gelebilmesi için de onların okunması ve anlaşılması ihtiyacı bulunmaktadır. Bununla birlikte farklı alanlarda ve farklı kişiler tarafından üretilen bu belgelerin bazıları çok uzun, karmaşık, anlaşılması ve okunması zor olabilmektedir. Doğal dil işleme alanı bu noktada insanları rahatlatıcak yöntem ve teknikleri içeren imkânlar sunmaktadır. Sunulan bu imkânlardan özellikle metin sınıflandırma ve metin özetleme ön plana çıkmaktadır. Doğal dil işleme teknikleri, uzun ve karmaşık metinlerden akıcı ve tutarlı bir özet çıkarmayı kolaylaştırmıştır. Metin özetleme teknikleri, bilgi araştırmayı hızlandıran, kısa sürede uzun ve karmaşık metinleri okumamızı sağlayan ve aynı şekilde kısa zamanda bilgi miktarımızı artıran tekniklerdir. Bu çalışmada doğal dil işleme yöntemleri kullanılarak yapılan metin özetleme teknikleri incelenmiş ve karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Metin Özetleme, Doğal Dil İşleme, Metin Sınıflandırma, Metin Bulma, Rouge Metriği

Text Summary Techniques Using Natural Language Processing Techniques and Their Comparison

Abstract: Nowadays, many individuals produce online documents such as presentations, e-mails, and course materials in different fields. In order for these documents to be useful, they need to be read and understood. However, some of these documents, produced in different fields and by different people, can be very long, complex and difficult to understand and read. At this point, the field of natural language processing offers opportunities that include methods and techniques that will put people at ease. Among these opportunities, text classification and text summarization especially come to the fore. Natural language processing techniques have made it easier to extract a fluent and coherent summary from long and complex texts. Text summarization techniques are techniques that speed up information search, enable us to read long and complex texts in a short time, and increase our amount of knowledge in a short time. In this study, text summarization techniques using natural language processing methods were examined and compared.

Keywords: Text Summarization, Natural Language Processing, Text Classification, Text Finding, Rouge Metric.

Makale id= 14

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0009-1125-7411

| 44

Entegre Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Stratejik Ürün İçin Tedarikçi Seçimi

Araştırmacı Merve Dağlı¹, Dr. Öğretim Üyesi Murat Arıkan¹

¹Gazi Üniversitesi

*Corresponding author: Merve Dağlı

Özet: Günümüzdeki hızlı teknolojik gelişmeler ve küreselleşme ortamında rekabet gittikçe artmaktadır. Bu durum da firmaları daha kaliteli, düşük maliyetli, tek seferde ve tam zamanında ürün/hizmet üretmeye zorlamaktadır. Bu kapsamda tedarikçilerin doğru bir şekilde değerlendirilmesi, en uygun alternatifin seçilmesi ve sürece dahil edilmesi önemli bir sorun haline gelmiştir. Artan rekabet ve gelişen teknoloji ile beraber tedarikçi alternatiflerinin fazlalığı ve bu doğrultuda değerlendirme kriterlerinin çeşitlenmesi nedeniyle firmalar, tedarikçi seçimi için geleneksel yöntemler yerine daha farklı metotlara yönelmişlerdir. Bu noktada karşımıza çok kriterli karar verme teknikleri çıkmakta ve bu yöntemler kolay uygulanabilir ve hızlı sonuç alınması bakımından firmalar tarafından tercih edilmektedir. Bu çalışmada savunma sanayii alanında faaliyet gösteren bir firmada, stratejik ürün için tedarikçi seçim problemi ele alınmış ve problemin çözümü için çok kriterli karar verme yöntemlerinden AHP ve TOPSIS metotları entegre olarak kullanılmıştır. Çalışmayı literatürde yer alan diğer çalışmalardan farklı kılan özellik, değerlendirme kriterleri içerisinde risk yönetimi ve yerlilik gereksinimi faktörlerini ele alarak, üst yönetimin karar vermesini kolaylaştıracak bir karar destek mekanizması sunulmasıdır. Çalışmada işletme için mevcut olan tedarikçi seçim problemine yönelik yukarıda verilen entegre ÇKKV yöntemleri kullanılarak öncelikle modelleme işlemi yapılmıştır. Akabinde sistemin sürekliliğini sağlamak amacı ile VBA programlama dili kullanılarak bir tedarikçi seçim programı geliştirilmiş ve bu uygulama ile değişen şartlar altında yöneticiler için hızlı ve etkin bir karar verme süreci oluşturulması hedeflenmiştir. Oluşturulan karar destek sistemi ile anlık değişimlerin sonuca etkisi hızlı şekilde gözlemlenebilecek ve mevcut uygulanan yöntemdeki zaman kayıpları elimine edilmiş olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Tedarikçi Seçimi, Çok Kriterli Karar Verme, Ahp, Topsıs, Risk Yönetimi

Supplier Selection for Strategic Product by Integrated Multi-Criteria Decision-Making

Abstract: Competition is increasing in today's rapid technological developments and globalization environment. This situation forces companies to produce better quality, lower cost and just-in-time product/service at the same time. In this context, evaluating suppliers, selecting the most suitable candidate and involving them in the process has become an important problem. With the increasing competition and the development of technology, companies have turned to other methods instead of traditional methods for supplier selection due to the abundance of supplier alternatives and the diversification of evaluation criteria in this direction. At this point, multi-criteria decision making techniques (MCDM) arise and these methods are preferred by companies in terms of easy applicability and fast results. In this study, a supplier selection problem for a strategic product in a company operating in the defense industry is addressed and AHP and TOPSIS methods, which are multi-criteria decision making methods, are used in an integrated manner to solve the problem. What makes the study different

from other studies in the literature is that it creates a decision support mechanism that will facilitate the decision making of senior management by addressing risk management and localisation requirement factors within the evaluation criteria. In the study, firstly, modelling process was performed for the supplier selection problem existing for the company by using the afore-mentioned integrated MCDM methods. Subsequently, a supplier selection system has been developed using VBA programming language in order to ensure the continuity of the system and with this application, it is aimed to create a fast and effective decision-making process for managers under changing conditions. With the newly created decision support system, the effect of instantaneous changes on the result can be observed promptly and time losses in the current method will be eliminated.

Keywords: Supplier Selection, Multi Criteria Decision Making, Ahp, Topsis, Risk Management



Makale id= 63

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-0229-2943

| 46

Farklı Isı Kaynakları İçin Optimum Yalıtım Kalınlığının Ekonomik ve Çevresel Analizi

Doç.Dr. Mehmet Kadri Akyüz¹

¹Dicle Üniversitesi

Özet: Bu çalışmada, üç farklı yakıt (doğalgaz, akaryakıt ve kömür) ve genişletilmiş polistiren (EPS), dikkate alınarak Ankara ili için bina dış duvarlarında optimum yalıtım kalınlığı belirlenmiştir. Optimum yalıtım kalınlığı ısıtma ve soğutma ihtiyacı dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir. Isıtma için yakıt olarak doğal gaz, fuel oil ve kömür soğutma için ise enerji kaynağı elektrik seçilip analizler gerçekleştirilmiştir. Çevresel analizler, farklı yakıtlar için yaşam döngüsü değerlendirmesi (LCA) yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. İklim değişikliği faktörlerinin etkileri IPCC 2013 100a kullanılarak hesaplanmıştır. Çevresel analizler küresel ısınma potansiyelinin bir ölçütü olan kg CO₂ eşdeğeri (kgCO₂eq) dikkate alınarak yapılmıştır. Tüm enerji kaynakları dikkate alındığında Ankara ili için optimum yalıtım kalınlıkları (ısıtma ve soğutma) doğal gaz, fuel oil ve kömür için sırasıyla 0.068m, 0.103m ve 0.78m olarak bulunmuştur. Yıllık enerji tasarrufu 121 kWh/m² ile kömür için, en düşük enerji tasarrufu ise 85 kWh/m² ile doğal gaz için hesaplanmıştır. Önlenen çevresel etkiler sırasıyla doğalgaz, fuel oil ve kömür için 28.03 kgCO₂eq/m², 41.31 kgCO₂eq/m² ve 66.70gCO₂eq/m² olarak hesaplanmıştır. Yalıtımın ekonomik geri ödeme süresi doğal gaz için 2.53 yıl, fuel oil için 1.83 yıl ve kömür için 2.29 yıl olarak bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Optimum Yalıtım Kalınlığı; Enerji Tasarrufu; Küresel Isınma Potansiyeli, Yaşam Döngü Değerlendirme

Economic and Environmental Analysis of Optimum Insulation Thickness for Different Heat Sources

Abstract: In this study, the optimum insulation thickness on building exterior walls was determined for Ankara, considering three different fuels (natural gas, fuel oil and coal) and expanded polystyrene (EPS). The optimum insulation thickness was determined by considering the heating and cooling needs. Natural gas, fuel oil and coal were selected as the fuel for heating, and electricity was selected as the energy source for cooling and analyzes were carried out. Environmental analyzes were carried out using the life cycle assessment (LCA) method for different fuels. The effects of climate change factors were calculated using IPCC 2013 100a. Environmental analyzes were made considering kg CO₂ equivalent (kgCO₂eq), which is a measure of global warming potential. Considering all energy sources, the optimum insulation thicknesses (heating and cooling) for Ankara were found to be 0.068m, 0.103m and 0.78m for natural gas, fuel oil and coal, respectively. Annual energy saving was calculated highest for coal with 121 kWh/m², and the lowest energy saving was calculated for natural gas with 85 kWh/m². The avoided environmental impacts were calculated as 28.03 kgCO₂eq/m², 41.31 kgCO₂eq/m² and 66.70gCO₂eq/m² for natural gas, fuel oil and coal, respectively. The economic payback period of insulation was found to be 2.53 years for natural gas, 1.83 years for fuel oil and 2.29 years for coal.

Keywords: Optimum Insulation Thickness; Energy-Saving; Global Warming Potential, Life Cycle Assessment

Makale id= 21

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-6338-4553

| 47

Geleneksel ve Doğal Perlitli Beton ile Donatı Arasındaki Aderans-Donatı Sıyrılması İlişkisinin Araştırılması**Araştırmacı Ronahi Ertaş¹, Prof.Dr. Hakan Yalciner¹, Doç.Dr. Atila Kumbasaroglu¹,
Doç.Dr. Yaşar Ayaz², Arş.Gör. Ahmet İhsan Turan¹, Arş.Gör. Alper Çelik³**¹Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi²İnönü Üniversitesi³Ankara Üniversitesi

*Corresponding author: Ronahi Ertaş

Özet: Geleneksel beton üretiminde maliyetlerin yüksek olması ve çevreye verilen zararlar araştırmacıları alternatif malzeme arayışlarına yönlendirmiştir. Bu bağlamda gerçekleştirilen çalışmalarda betonun hem malzeme mekanik özelliklerini iyileştirmek, hem de ekonomik ürün ortaya koymak amaç edinilmiştir. Mevcut literatür incelendiğinde betona farklı hacimsel oranlarda uçucu kül, yüksek fırın cürufu, atık lastik, çelik tel ve plastik fiber gibi malzemeler eklenerek veya beton bileşeninde yer alan geleneksel agrega yerine doğal perlit gibi hafif, sürdürülebilir, ekonomik malzemeler kullanılarak betonun değişen malzeme mekanik özellikleri incelenmiştir. Donatı ile beton arasındaki aderans-donatı sıyrılması ilişkisi beton basınç sınıfı, donatı çapı, gömülme derinliği, beton boşluk yapısı gibi birçok faktöre bağlıdır. Bu çalışmada, 20 MPa ve 40 MPa basınç dayanımına ve 2.0 mm ve 4.0 mm pas payına sahip toplam 24 adet küp numunesinin geleneksel agrega ve doğal perlit agregası ile üretilerek, beton sınıfı, pas payı ve perlit kullanımı parametrelerinin donatı ile beton arasındaki aderans-donatı sıyrılması ilişkisine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Yürütülecek araştırmadan, geleneksel beton ve doğal perlit ile üretilen betonların beton basınç dayanımı ve pas payı parametrelerinin artırılması ile aderans dayanımının iyileştirilmesi beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aderans-Donatı Sıyrılması İlişkisi, Çekme Deneyi, Doğal Perlit Agregası.

Investigation of the Bond-Reinforcement Slip Relationship Between Conventional and Natural Perlite Concrete and Reinforcement Bar

Abstract: The high costs and environmental damage in conventional concrete production have led researchers to search for alternative materials. The aim of the studies carried out in this context is to improve the material mechanical properties of concrete and to progressive economical products. When the existing literature is examined; the changing material mechanical properties of concrete have been examined by adding materials such as fly ash, blast furnace slag, waste rubber, steel wire and plastic fiber in different volumetric ratios to concrete or by using light, sustainable and economical materials such as natural perlite instead of conventional aggregate in the concrete ingredient. The bond-reinforcement slip relationship between reinforcement bar and concrete depends on many factors such as concrete compression level, bar diameter, embedment depth, and concrete void structure. In this study; it was aimed to investigate the effect of concrete compression level, concrete cover and perlite usage parameters on the bond-reinforcement slip relationship between reinforcement bar and concrete by producing a total of 24 cube samples with 20 MPa and 40 MPa compressive strength and 2.0 mm

and 4.0 mm concrete cover using conventional aggregate and natural perlite aggregate. From the research to be conducted; it is expected that the bond strength of conventional concrete and natural perlite concrete will be improved by increasing the concrete compressive strength and concrete cover parameters.

Keywords: Bond-Reinforcement Slip Relationship, Pull-Out Test, Natural Perlite Aggregate.



Makale id= 11

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-9109-2876

| 49

Geopolimer Betonun Sonlu Elemanlar Yöntemiyle Gerilme ve Şekil Değişirme Analizi

Asst.Prof.Dr. Berivan Yılmaz Polat¹

¹Munzur Üniversitesi

Özet: Geopolimer betonlar, geleneksel Portland çimentosu yerine, uçucu küller, metalürji atıkları veya diğer endüstriyel yan ürünler gibi çeşitli malzemeler kullanılarak üretilen özel bir beton türüdür. Bu malzemeler, sodyum veya potasyum silikatlar gibi aktivatörlerle bir araya getirilerek reaksiyona girmekte ve betonun dayanıklılığını artırmaktadır. Geopolimer betonların avantajları arasında düşük karbon ayak izi, yüksek mukavemet, düşük su emilimi ve kimyasal direnç bulunmaktadır. Ayrıca, geleneksel çimento üretiminden kaynaklanan karbon salınımını azaltarak çevresel etkileri minimize etmeye yönelik bir çaba olarak da değerlendirilebilirler. Bu özel beton türü, özellikle altyapı projeleri, deniz yapısı ve kimyasal endüstrilerde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Geopolimer betonlar, sürdürülebilir inşaat malzemeleri arayışında olan endüstriler ve araştırmacılar tarafından giderek daha fazla ilgi görmektedir. Geopolimer betonların deneysel yöntemlerle incelendiği çalışmalar literatürde oldukça geniş bir yer kaplamaktadır. Ancak sonlu elemanlar yöntemi gibi alternatif yöntemlerle bu betonlar üzerinde yapılan çalışmalar çok daha azdır. Deneysel yöntemlerin hem fiziki hem de ekonomik zorluğunun yanı sıra sonuçları elde etmek oldukça zaman alıcıdır. Ancak bilgisayar simülasyonları ile analizler çok kısa sürede yapılmakta ve deneysel çalışmalarla kıyaslandığında uyumlu sonuçlar vermektedir. Bu çalışmada sonlu elemanlar yöntemi kullanılarak modellenen geopolimer beton tabakaya ait gerilme ve şekil değişirme analizleri ele alınmıştır. Farklı malzeme özellikleri tanımlanmış geopolimer beton tabakasının davranışları incelenerek şekil ve tablolarla elde edilen veriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Geopolimer Beton, Sonlu Elemanlar Yöntemi, Gerilme, Şekil Değişirme

Stress and Strain Analysis of Geopolymer Concrete Using the Finite Element Method

Abstract: Geopolymer concretes are a special type of concrete made using various materials such as fly ash, metallurgical waste, or other industrial by-products instead of traditional Portland cement. These materials are combined with activators, such as sodium or potassium silicates, which react to increase the durability of the concrete. The benefits of geopolymer concretes include a low carbon footprint, high strength, low water absorption and chemical resistance. They can also be seen as an effort to minimize environmental impact by reducing carbon emissions from conventional cement production. This particular type of concrete is specifically designed for use in infrastructure projects, marine structures, and the chemical industry. Geopolymer concretes are attracting increasing interest from industries and researchers. Studies on geopolymer concretes using experimental methods are widely available in the literature. However, studies of these concretes using alternative methods, such as the finite element method, are much less common. In addition to the physical and economic difficulties of experimental methods, obtaining the results is quite time-consuming. However, with computer simulation, analyses can be performed in a very short time and give consistent results compared to experimental studies. In this study, stress and strain analyses of the geopolymer concrete layer modeled using the finite element

method are discussed. The behavior of the geopolymer concrete layer with different material properties is investigated, and the data obtained is presented with figures and tables.

Keywords: Geopolymer Concrete, Finite Element Method, Stress, Strain



Makale id= 49

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-6933-9657

| 51

**Karayolu Tehlikeli Madde Taşımacılığı Kazaları İçin Kantitatif Risk Analizi
Metodolojisinin Geliştirilmesi**

Araştırmacı Ahmet Durmuş¹, Prof.Dr. Saliha Çetinyokuş¹

¹ Gazi Üniversitesi

*Corresponding author: Ahmet Durmuş

Özet: Tehlikeli maddelerin karayolu ile taşınması, trafik yoğunluğu, teknik unsurlar, insan hataları, yasal düzenlemelere uyulmama vb. nedenlerle riskleri artırmaktadır. Bu kazalar, insan sağlığına ve çevreye zarar veren tehlikeli gazların veya sıvıların kontrolsüz bir şekilde salımına neden olmakta; ciddi can, mal ve çevre kayıpları meydana getirmektedir. Karayolu tehlikeli madde taşımacılığı kazalarına yönelik risk analizi çalışmaları önemlidir. Bu çalışmada, ilgili kazalar için kaza senaryolarının sonuçlarını belirlemede matematiksel modellerin uygulanmasına ve belirli bir alanda ortaya çıkan riski tahmin etmede karşılık gelen frekansların kullanımına dayanan QRA(Kantitatif Risk Analizi) amaçlanmıştır. Bu amaçla, veri analizi, kaza senaryosu belirleme ve frekans tahmini, kaza etki modellenmesi ve risk haritalarına dayanan bir metodoloji önerisi getirilmiştir. Önce, 2020-2021 yılları arasında ülkemizde meydana gelen tehlikeli madde taşımacılığı kazaları analiz edilmiş; lokasyon, atmosferik koşullar, bütünlük kaybı türü ve kazalara dahil olan tehlikeli madde türleri ile araçları değerlendirilmiştir. Ardından, tehlikeli madde taşımacılığı kazalarının en sık yaşandığı il ve güzergâh belirlenmiştir. Olay ağacı analizleri ile muhtemel kaza senaryoları oluşturulmuş, kaza frekansları hesaplanmıştır. Senaryo edilen kazaların etki modellenmesi ise ALOHA Yazılımı ve ilgili korelasyonlar kullanılarak yapılmıştır. Her bir kaza senaryosu için önce bireysel riskler hesaplanmış, ardından sosyal risk elde edilmiştir. Her kaza senaryosunda ölümlü sayısı(N), ölüm sayısı ile ilişkili frekans(f) tahmin edilmiştir. f-N eğrileri esas alınarak çevre unsurları değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kantitatif Risk Analizi (Qra), Tehlikeli Madde Taşımacılığı, Endüstriyel Kaza.

**Development of Quantitative Risk Analysis Methodology for Road Dangerous Goods
Transportation Accidents**

Abstract: Transportation of dangerous goods by road increases risks due to reasons such as traffic intensity, technical factors, human errors, non-compliance with legal regulations, etc. These accidents cause the uncontrolled release of hazardous gases or liquids that harm human health and the environment; It causes serious loss of life, property and environment. Risk analysis for road dangerous goods transportation accidents are important. In this study, QRA (Quantitative Risk Analysis) is aimed, which is based on the application of mathematical models in determining the consequences of accident scenarios for relevant accidents and the use of corresponding frequencies in estimating the risk arising in a particular area. For this purpose, a methodology proposal based on data analysis, accident scenario determination and frequency estimation, accident impact modeling and risk maps has been proposed. First, the dangerous goods transportation accidents that occurred in our country between 2020-2021 were analyzed; Location, atmospheric conditions, loss of containment, and types of hazardous materials

and vehicles involved in the accidents were evaluated. Then, the province and route where dangerous goods transportation accidents occur most frequently were determined. Possible accident scenarios were created with Event Tree Analysis(ETA) and accident frequencies were calculated. Impact modeling of the scenario accidents was done using ALOHA Software and related correlations. For each accident scenario, individual risks were first calculated and then social risks were obtained. In each accident scenario, the number of deaths (N) and the frequency associated with the number of deaths (f) were estimated. Environmental elements were evaluated based on f-N curves.

Keywords: Quantitative Risk Analysis (Qra), Dangerous Goods Transportation, Industrial Accident.



Makale id= 23

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-8022-5503, 000-0001-9955-6428

| 53

Kimyasal Kuruluşlarda Proses Kazalarının Domino Etkilerine Yönelik Güvenlik Mesafelerinin Belirlenmesi

Araştırmacı Ceylan Geçer¹, Prof.Dr. Saliha Çetinyokuş¹
¹Gazi Üniversitesi

*Corresponding author: Ceylan Geçer

Özet: Kimyasal kuruluşlar, tehlikeli madde miktarı ve özellikleri ile işletme koşullarına bağlı olarak can, mal, çevre hatta itibar kaybı ile sonuçlanan önemli risklere sahiptir. Çoğu kimyasal kuruluşlar gruplar halinde yerleşmiş olmasına rağmen güvenlik çalışmalarının büyük bir kısmı tesise özeldir. Kuruluşların birlikte bütüncül risk analizi domino risklerini azaltmada önemli bir ihtiyaçtır. Domino kazaları birincil kazaların büyümesi ve birçok tesise zincirleme dağılması ile gerçekleşen büyük endüstriyel kaza türüdür. Ülkemizde domino kazalarının analizi üzerine sınırlı sayıda çalışma mevcuttur ve güvenlik mesafeleri tespiti için herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Eskalasyon etkilerinin güvenilir olarak kabul edilebileceği maksimum mesafe "güvenlik mesafesi" olarak tanımlanır ve bu mesafe birincil senaryolardan daha ciddi etkiler içeren ikincil senaryoların meydana gelmemesi için eşik mesafedir. Bu çalışmada, kimyasal kuruluşlarda proses kazalarının domino etkilerine yönelik güvenlik mesafelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, geçmiş domino kazalarının analizi, domino senaryolarının oluşturulması, domino etkileri için eşik değerlerin tespiti ve eşik değer temelli fiziksel etkilerin belirlenmesi aşamalarına dayanan yeni bir metodoloji önerisi getirilmiştir. Domino kazalarının analizinden domino etkisi unsurları olan birinci senaryo, eskalasyon vektörü ve ikincil senaryo(lar) tespit edilmiştir. Bu unsurlara dayanan domino senaryoları kimyasal kuruluşlar için oluşturulmuştur. Diğer ülke uygulamaları, standartlar ve bilimsel çalışmalar üzerinden yeni güvenlik mesafesi temelli eşik değerler önerilmiştir. Domino kazaları için senaryo edilen tüm birincil senaryoları kapsar nitelikte güvenlik mesafeleri ile ilişkilendirilecek korelasyonel hesaplamalar ortaya konulmuştur. Çalışma çıktılarının, ilgili konudaki bilimsel ve mevzuat çalışmalarına önemli katkılar sağlayacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Domino Etkileri, Endüstriyel Kazalar, Güvenlik Mesafeleri

Determination of Safety Distances for Domino Effects of Process Accidents in Chemical Establishments

Abstract: Chemical establishments have significant risks that result in loss of life, property, environment and even reputation, depending on the amount and properties of hazardous substances and operating conditions. Although most chemical organizations are located in groups, much of the safety work is site specific. Holistic risk analysis across organizations is an important need to reduce domino risks. Domino accidents are a type of major industrial accident that occurs when primary accidents grow and are chained to many facilities. There are a limited number of studies on the analysis of domino accidents in our country, and no study has been conducted to determine safety distances. The maximum distance at which escalation effects can be considered reliable is defined as the "safety distance", and

this distance is the threshold distance to prevent the occurrence of secondary scenarios with more serious impacts than the primary scenarios. This study aimed to determine safety distances for the domino effects of process accidents in chemical organizations. For this purpose, a new methodology proposal has been proposed based on the analysis of past domino accidents, creation of domino scenarios, determination of threshold values for domino effects and determination of threshold value-based physical effects. From the analysis of domino accidents, the primary scenario, escalation vector and secondary scenario(s), which are domino effect elements, were identified. Domino scenarios based on these elements have been created for chemical organizations. New safety distance-based threshold values have been proposed based on other country practices, standards and scientific studies. Correlational calculations to be associated with safety distances covering all primary scenarios for domino accidents have been put forward. It is anticipated that the study outcomes will make significant contributions to scientific and legislative studies on the relevant subject.

Keywords: Domino Effects, Industrial Accidents, Safety Distances



Makale id= 53

Sözlü Sunum

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-9093-2884>

| 55

Kısa Metinlerde Makine Öğrenmesi Yöntemleriyle Yüksek Performanslı Dil Tanıma

Araştırmacı Berfin Aydın¹, Doç. Dr. Hidayet Takçı¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

Özet: Dil tanıma doğal dil işlemede öne çıkan çalışma başlıklarından birisidir. Bugüne kadar manuel, otomatik veya yarı otomatik yöntemlerle yerine getirilmiştir. Son dönemde artan metin boyutları ve miktarı nedeniyle makine öğrenmesi tabanlı çalışmalarda bir artış meydana gelmiştir. Özellikle kısa boyutlu metinlerde dil tanıma her geçen gün daha fazla önem kazanan bir konudur. Bu çalışmada yedi farklı makine öğrenmesi algoritması Python programlama dili imkanlarıyla kullanılarak unigramlar yardımıyla dil tanıma yapılmıştır. Dil tanıma verisi olarak ECI derleminden elden edilen 100 karakter uzunluğundaki metinler kullanılmıştır. Metinler unigram seviyesinde vektörlere dönüştürülmüş ve vektörler üzerinde işlem yapılmıştır. 100 karakter gibi kısa boyutlu metinlerde bile %97,77 tanıma doğruluğu elde edilmiştir. Dil tanımda en yüksek doğruluğu Lojistik Regresyon algoritması vermiştir. Onu Multilayer Perceptron ve Support Vector Machines algoritmaları takip etmiştir. Elde edilen en düşük sınıflandırma doğruluğunu %82,96 ile karar ağaçları vermiştir. Ayrıca sınıflandırma doğruluğuna verilerin ölçeklenmesi olumlu yönde etki etmiştir.

Anahtar Kelimeler: Makine Öğrenmesi, Doğal Dil İşleme, Dil Tanıma, Metin Madenciliği

Makale id= 22

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-6338-4553

| 56

Korozyona Maruz Bırakılmış Donatıların Mekanik Özelliklerinin Tahmin Edilmesine Yönelik Deneysel Modellerin İncelenmesi

Araştırmacı Elif Karakelle¹, Prof.Dr. Hakan Yalciner¹, Doç.Dr. Atila Kumbasaroglu¹, Doç.Dr. Yaşar Ayaz², Arş.Gör. Ahmet İhsan Turan¹, Arş.Gör. Alper Çelik³

¹Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi

²İnönü Üniversitesi

³Ankara Üniversitesi

*Corresponding author: Elif Karakelle

Özet: Betonarme yapılarda çeşitli çevresel etkiler sonucu meydana gelen karbonatlaşma ve klorür penetrasyonu, donatının korozyona uğramasına sebep olmaktadır. Korozyon ile meydana gelen fiziksel ve kimyasal bozulma süreçleri donatının çukur veya homojen formlarında kesit kayıplarına yol açmaktadır. Kesit kayıpları ile donatının akma dayanımı, nihai/kopma dayanımı ve birim şekil değiştirme özelliği gibi malzeme karakteristik özelliklerinde azalmalar görülmektedir. Çalışma kapsamında mevcut literatürde yer alan korozyon oranının bir fonksiyonu olarak paslanmaya maruz kalmış donatıların akma dayanımı, nihai dayanım ve elastisite modülü gibi mekanik özelliklerini tahmin etmeye yönelik modellerin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla farklı donatı çapı, korozyon oranı ve korozyon tipine sahip donatı çubukları üzerinde analitik bir çalışma gerçekleştirilecektir. Yürütülecek araştırmadan, önceki modellerin geliştirildiği çalışmalarda dikkate alınan korozyon oranlarının göstermiş olduğu tahmin performanslarının, farklı korozyon oranlarıyla birlikte özgün bir uyum göstermesi beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Donatı Korozyonu, Mekanik Özellikler, Hızlandırılmış Korozyon Yöntemi.

Investigation of Experimental Models for Predicting Mechanical Properties of Corroded Reinforcement Bars

Abstract: Carbonation and chloride penetration, which occur as a result of various environmental effects in reinforced concrete structures, cause reinforcement bar corrosion. Physical and chemical deterioration processes caused by corrosion lead to section losses in pitting or homogeneous forms of reinforcement bar. With section losses, decreases are observed in the material characteristic properties of the reinforcement bar such as yielding strength, ultimate/failure strength and strain property. Within the scope of the current study, it was aimed to examine the models used in the existing literature to predict the mechanical properties of corroded reinforcement bars such as yielding strength, ultimate/failure strength and elasticity modulus, as a function of the corrosion ratio. For this purpose, an analytical study will be carried out on reinforcement bars with different reinforcement diameters, corrosion ratios and corrosion types. From the research to be conducted, it is expected that the prediction performances of the corrosion ratios taken into account in the studies in which previous models were developed will show a appropriate harmony with different corrosion ratios.

Keywords: Reinforcement Corrosion, Mechanical Properties, Accelerated Corrosion Method.



Makale id= 52

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0009-6571-8498

| 58

Metilen Mavisi Boyarmaddesinin Manyetik Biyoadsorban Kullanılarak Gideriminin İncelenmesi

Araştırmacı İrem Namuk¹, Prof.Dr. Elçin Demirhan Yılmaz¹

¹Yıldız Teknik Üniversitesi

*Corresponding author: İrem Namuk

Özet: Nüfusun artması ve sanayileşmenin hızlanmasıyla su kirliliği sorunu ciddi bir hal almıştır. Sudaki organik ve inorganik kirleticiler, su ekosistemine ve insan sağlığına toksik etkiler göstermektedir. Boyarmaddeler; tekstil, kağıt, kozmetik, boyama gibi birçok endüstride yaygın kullanımları nedeniyle su kirliliğinde önemli paya sahiptir. Metilen mavisi (MM); tekstil, gıda, tıp, kozmetik, kağıt gibi birçok sektörde kullanılan suda yüksek çözünürlüğe sahip katyonik ve tiyazin tipi boyarmaddedir. Tekstilde elyaf renklendirici ajan olarak kullanılan metilen mavisi tekstil endüstrisinin en yaygın kullanılan boyarmaddesidir ve toksik, kanserojen, biyolojik olarak parçalanamaz olup insan sağlığına tehdit oluşturabilmekte ve çevreye yıkıcı etkileri olabilmektedir. Bu nedenle metilen mavisi boyarmaddesinin atık sularından uzaklaştırılması gerekmektedir. Atık sularından boyarmaddelerin uzaklaştırılması için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Adsorpsiyon; düşük maliyeti, kullanım kolaylığı, yüksek verimliliği, çevreye duyarlı olması gibi avantajlarından dolayı boyarmadde gideriminde en yaygın kullanılan yöntemdir. Önemli adsorpsiyon kapasitesi nedeniyle aktif karbon adsorban olarak yaygın şekilde kabul görmüştür, ancak yüksek maliyet ve karmaşık sentez süreci gibi dezavantajlara sahiptir. Son yıllarda atık sularından boyarmadde gideriminde düşük maliyetli adsorban kullanımının önem kazanmasıyla bitkisel veya hayvansal biyokütleler çevre dostu adsorban olarak yaygın kullanıma sahiptir. Ancak, biyokütle atıklarının adsorban olarak doğrudan kullanılması düşük giderim verimliliği gibi dezavantajlar sergileyebileceğinden bu malzemeleri modifiye etme ihtiyacı doğmuştur. Manyetik kompozit parçacıklar, sudaki kirleticilerin uzaklaştırılmasında etkili bir adsorban olduğundan biyokütlelerin düşük toksik etkiye sahip demir bileşikleri tarafından modifiye edilmesiyle manyetik kompozit biyoadsorban üretimi gerçekleştirilebilmektedir. Manyetik biyoadsorbanlara olan ilgi; yüksek performansları, düşük maliyetleri, kolay ayrılabilirlikleri ve yenilenebilirlikleri nedeniyle artmaktadır. Bu çalışmada, tarımsal atık olan vişne çekirdeğinden manyetik biyoadsorban sentezlenmiştir ve adsorpsiyon yöntemiyle sulu çözeltilerden metilen mavisi boyarmaddesinin gideriminde etkili bir adsorban olarak kullanılmıştır. Adsorpsiyon işlemine pH (9, 11, 13), sıcaklık (20 °C, 30 °C, 40 °C) ve adsorban dozajı (0.1 g/100 ml, 0.2 g/100 ml, 0.3 g/100 ml) parametrelerinin etkileri incelenmiştir. Teşekkür: Bu çalışma Yıldız Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü Birimi tarafından FYL-2023-5644 proje numarasıyla desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Adsorpsiyon, Manyetik Biyoadsorban, Vişne Çekirdeği, Metilen Mavisi

Investigation of the Removal of Methylene Blue Using Magnetic Bioadsorbent

Abstract: Organic and inorganic pollutants in water have toxic effects on aquatic ecosystem and human health. Dyes have significant proportion in water pollution due to their widespread use in many industries such as textile, paper, cosmetics. Methylene blue (MB) is cationic dye, has high water

solubility, and is used in many sectors such as textile, food, medicine, cosmetics. Methylene blue, used as fiber coloring agent in textiles, is the most widely used dye in textile industry, and is toxic, carcinogenic, non-biodegradable, and can pose a threat to human health, cause destructive effects on environment. Therefore, methylene blue must be removed from wastewater. Various methods are used to remove dyes from wastewater. Adsorption is the most widely used method in dye removal due to its advantages such as low cost, ease of use, high efficiency, environmental friendliness. In recent years, as the use of low cost adsorbents has gained importance in removal of dyes from wastewater, plant or animal biomasses has become widely used as environmentally friendly adsorbents. However, since the direct use of biomass wastes as adsorbents may exhibit disadvantages such as low removal efficiency, the need to modify these materials has arisen. Magnetic composite particles are effective adsorbents in removing pollutants from water. Magnetic composite bioadsorbents can be produced by modifying biomass with iron compounds. Interest in magnetic bioadsorbents is increasing due to their high performance, low cost, easy separation and renewability. In this study, magnetic bioadsorbent was synthesized from sour cherry kernels, which is an agricultural waste, and it was used as effective adsorbent in the removal of methylene blue dye from aqueous solutions by adsorption method. The effects of pH, temperature, adsorbent dosage parameters on the adsorption process were examined. Acknowledgement: This work has been supported by Yıldız Technical University Scientific Research Projects Coordination Unit under project number FYL-2023-5644.

Keywords: Adsorption, Magnetic Bioadsorbent, Sour Cherry Kernel, Methylene Blue

Makale id= 4

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-6338-4553

| 60

Monotonik Yük Etkisi Altında Perlitli Betonarme Kirişlerin Yapısal Davranışlarının İncelenmesi

Araştırmacı Melih Şakir Polat¹, Doç.Dr. Atila Kumbasaroglu¹, Prof.Dr. Hakan Yalciner¹, Doç. Dr. Yaşar Ayaz², Arş.Gör. Ahmet İhsan Turan¹, Arş.Gör. Alper Çelik³

¹Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi

²Malatya İnönü Üniversitesi

³Ankara Üniversitesi

*Corresponding author: Melih Şakir Polat

Özet: Mevcut yapı stoku incelendiğinde, betonarme taşıyıcı sisteme sahip yapıların çoğunlukta olduğu görülmektedir. Bu durum artan nüfusla birlikte kentleşme ve sanayileşmedeki artış ile birleşince betonarme yapı üretiminin hammaddesi konumunda bulunan betona olan ihtiyacı da gün geçtikçe artırmaktadır. Belirtilen ihtiyaç doğrultusunda, beton üretiminde betonun malzeme mekanik özelliklerinden (betonda basınç dayanımı, birim şekil değiştirme, süneklik vb.) ödün vermeden hem ekonomik hem de ekolojik olguları dikkate alarak beklenen ihtiyacın karşılanması gerekmektedir. Gerçekleştirilecek çalışma kapsamında hem geleneksel hem de doğal perlit agregası kullanılarak toplamda 4 adet betonarme kiriş numunesinin üretilmesi planlanmıştır. Gerçekleştirilecek yükleme deneyleri sonrasında, numunelerin yük-deplasman ilişkisi, enerji tüketme kapasitesi, hasar dağılımları incelenecektir. Tüm deney verileri ışığında, doğal perlit agregasının betonarme kirişlerde kullanılabilirlik durumu ortaya çıkarılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Betonarme Kiriş, Doğal Perlit Agregası, Hafif Beton

Investigation of the Structural Behavior of Reinforced Concrete Beam With Perlite Under the Effect of Monotonic Load

Abstract: When the existing structure stock is examined, it can be seen that the majority of buildings have reinforced concrete (RC) carrier systems. This case, combined with the increasing population and the increase in urbanization and industrialization, to be increased the need for concrete, which is the raw material of RC building production, day by day. In line with the stated need, the expected need must be met by taking into account both economic and ecological facts in concrete production without compromising the material mechanical properties of concrete (compressive strength, strain, ductility, etc. in concrete). Within the scope of the study, it is planned to fabricate a total of 4 RC beam specimens using both conventional and natural perlite aggregate. After the loading tests, the load-displacement relationship, energy consumption capacity and damage distributions of the specimens will be investigated. In the light of all test data, the usability of natural perlite aggregate in RC beams will be revealed.

Keywords: Reinforced Concrete Beam, Natural Perlite Aggregate, Lightweight Concrete

Makale id= 20

Sözlü Sunum

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5492-6018>

| 61

Örme Denim Kumaşların Mukavemet Özelliklerine Elyaf Türü ve Kaplama İşleminin Etkisinin İncelenmesi

Doç.Dr. Emel Çinçik¹

¹Erciyes Üniversitesi Tekstil Mühendisliği Bölümü

Özet: Denim kumaşlar; genellikle pamuklu ipliklerden dokuma yoluyla üretilen, sıkı bir dokuya sahip, dayanıklı ve sağlam bir kumaş türüdür. Denim kumaşın dayanıklılığı, rahatlığı ve şık görünümü, onu popüler bir giyim malzemesi yapmakta, bu nedenle denim giyim parçaları pantolondan eteğe, ceketten gömleğe, elbiseye daha bir çok farklı üründe geniş bir kullanım yelpazesine sahiptir. Örme denim terimi ise; geleneksel dokuma denim kumaşı yerine örme teknolojisi kullanılarak üretilen bir kumaş türünü ifade etmektedir. Bu tür kumaşlar, ipliklerin ilmek haline getirilmesi sayesinde; dokuma denim üretimine göre genellikle daha hızlı, daha ekonomik şekilde oluşturulmaktadır. Örme denim kumaşlar genellikle daha hafif olma eğilimindedirler ve bu özellikleriyle yaz aylarında giyildiğinde daha serin, rahat ve konforlu bir deneyim sunabilmektedir. Bu tür kumaşlar; dokuma denimden daha esnek, yumuşak ve dökümlü olduklarından, vücuda daha iyi uyum sağlamakta, kullanıcıya hareketli aktivitelerde konfor sunabilen bir alternatif olarak tercih edilmektedir. Bu nedenle, özellikle günlük giyimde, spor giyimde ve rahat tarzları benimseyen kişiler arasında ve bebek-çocuk giyiminde popülerdir. Bir çok avantajları yönü yanı sıra; örme denim kumaşlar; hem ilmeklerden oluşan yapıları gereği hem de daha az bükümlü ipliklerden oluşturulmaları sebebiyle dokuma denim kumaşlara kıyasla daha mukavemetsizdirler. Söz konusu negatif özelliği değiştirebilmek amacıyla bu çalışmada örme denim kumaşların mukavemetine katkı sağlayacak ve estetik görünüm özelliklerini geliştirecek kaplama işlemleri uygulanmıştır. İki iplikli örme sistemleriyle Pamuk, Viskon, Bambu, Tencel, Modal, Modal/Pamuk, Polyester olmak üzere 7 farklı hammadde ile aynı iplik numaralarında ve örme koşullarında üretilmiş örme kumaşlara poliüretan, akrilik, poliüretan/akrilik bazlı 3 farklı hammaddeyle kaplama işlemleri benzer koşullarda uygulanmıştır. Elde edilen kumaşların; gramaj, kalınlık, patlama mukavemeti ve yüksekliği özellikleri standart test yöntemleri ile belirlenmiş, elde edilen sonuçlar istatistiksel paket program yardımı ile değerlendirilmiştir. Ayrıca; kumaşların kaplama işlemine maruz bırakılmadan önceki halleri ile kaplanmış haldeki özellikleri kıyaslanmış, en yüksek mukavemeti sağlayan üretim koşulları tespit edilmiştir.

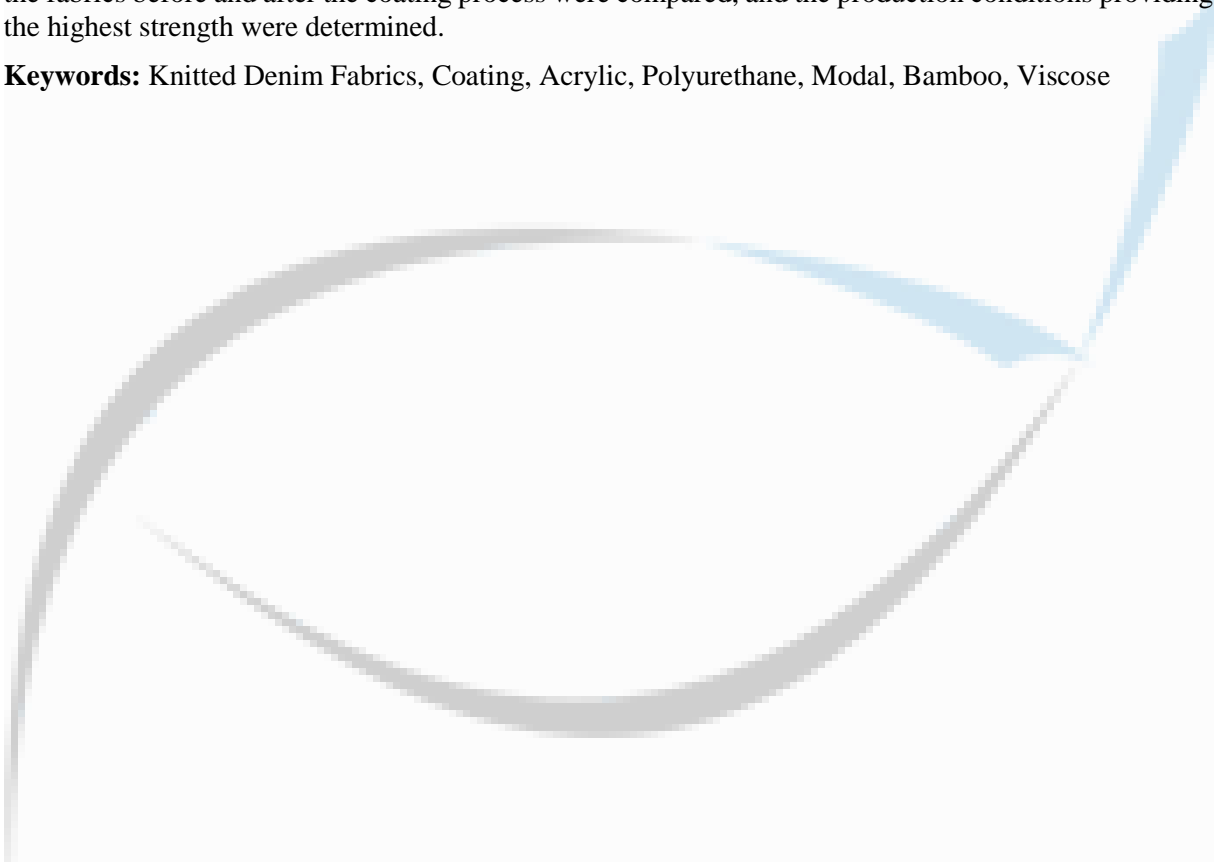
Anahtar Kelimeler: Örme Denim Kumaş, Kaplama, Akrilik, Poliüretan, Modal,bamboo, Viskon

Investigation of the Effects of Fiber Type and Coating Process On the Strength Properties of Knitted Denim Fabrics

Abstract: Denim fabrics are generally a type of fabric produced through weaving cotton threads, characterized by a tight texture, durability, and strength. The durability, comfort, and stylish appearance of denim fabric make it a popular clothing material, hence denim clothing pieces have a wide range of uses including pants, skirts, jackets, shirts, dresses, and many other different products. The term knitted denim refers to a type of fabric produced using knitting technology instead of traditional woven denim fabric. These types of fabrics are usually created faster and more economically compared to woven denim production, thanks to the looping of threads. Knitted denim fabrics tend to be lighter and can

offer a cooler, more comfortable experience when worn in the summer months. Due to being more flexible, soft, and draping than woven denim, these fabrics provide better conformity to the body, offering a comfortable alternative for active movements, hence they are popular especially among those who prefer casual wear, sportswear, and comfortable styles, as well as in baby and children's clothing. In addition to many advantages, knitted denim fabrics are generally less resistant compared to woven denim fabrics due to their loop-based structures and being made from less twisted yarns. In order to improve this negative characteristic and enhance the aesthetic appearance properties, coating processes have been applied in this study to contribute to the strength of knitted denim fabrics. Knitted fabrics were produced under the same yarn numbers and knitting conditions with 7 different raw materials including Cotton, Viscose, Bamboo, Tencel, Modal, Modal/Cotton, Polyester with two-ply knitting systems, and coating processes with three different raw materials namely polyurethane, acrylic, polyurethane/acrylic-based were applied under similar conditions. The properties of the obtained fabrics such as weight, thickness, bursting strength, and height were determined using standard test methods, and the results obtained were evaluated using statistical package program. Moreover, the properties of the fabrics before and after the coating process were compared, and the production conditions providing the highest strength were determined.

Keywords: Knitted Denim Fabrics, Coating, Acrylic, Polyurethane, Modal, Bamboo, Viscose



Makale id= 58

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-3993-6095, 0000-0001-6206-1587

| 63

Production and Characterization of Boron Nitride Nanosheet Reinforced Alumina Composites

Dr. Öğretim Üyesi Yasemin Çelik¹, Doç.Dr. Ali Çelik¹

¹Eskişehir Teknik Üniversitesi

*Corresponding author: Yasemin Çelik

Abstract: Ceramic materials are widely used in structural applications due to their superior mechanical properties such as hardness and strength, good corrosion resistance and high-temperature stability. However, the brittleness of ceramics, their low mechanical reliability, and low thermal conductivity limit the use of these materials. Ceramic matrix composites have been developed using reinforcement materials to increase the toughness of monolithic ceramics as well as to control their thermal properties. Carbon nanomaterials such as carbon nanotube and graphene have advantages over traditional reinforcement materials due to their superior mechanical, thermal and electrical properties. In particular, graphene maximizes the interface contact area with matrix phase and exhibits a more effective distribution within the matrix due to its two-dimensional (2D) structure. However, graphene has a low high-temperature stability. Hexagonal boron nitride (h-BN), which has a layered structure like graphite, has been proposed as an alternative to graphene-based materials due to its superior mechanical properties, high temperature stability and high thermal conductivity. However, it is electrically very different from graphite with a wide band gap of 5.5-6 eV. Monolayer BN nanosheets can withstand up to 850°C in air, and the oxidation onset temperature increases slightly with the increase in the number of layers. The aim of this study was to exfoliate h-BN nanosheets into as thin nanolayers as possible and to include these h-BN nanosheets into Al₂O₃ matrix to produce BN nanosheet reinforced alumina (Al₂O₃) composites with improved fracture toughness and thermal conductivity. At this scope, h-BN nanopowder was exfoliated in isopropyl alcohol using planetary ball mill followed by homogenization. Exfoliated h-BN nanosheets were then incorporated into the Al₂O₃ matrix in 1, 3, 5 and 8 vol% amounts and sintered by spark plasma sintering (SPS) method. Microstructural characterization and phase analysis of the h-BN nanosheets reinforced Al₂O₃ composites were performed by scanning electron microscope and X-ray diffractometer, respectively. Mechanical properties, such as Vickers hardness and fracture toughness, and thermal conductivities of the prepared composites were measured. Acknowledgement: The financial support for this study by Eskişehir Technical University Scientific Research Projects Commission (under the Project No. 22ADP406) is gratefully acknowledged.

Keywords: Alumina, h-BN Nanosheets, Ceramic Matrix Composites

Makale id= 48

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-8524-1473

| 64

Tekstil Yüzeylerde Süperhidrofobik Polimer Kaplamaların Alev Geciktirici Performansın İncelenmesi: Uygulama Tekniklerinin Etkisi**Araştırmacı Yağmur Sevede Tutkaç¹, Prof. Dr. Alime Çıtak¹**¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

*Corresponding author: Yağmur Sevede Tutkaç

Özet: Tekstil endüstrisinde yangın güvenliği için önemli bir alan olan alev geciktirici kaplamaların geliştirilmesi, günlük yaşamdaki potansiyel yangın tehditlerinin önlenmesi için büyük önem taşımaktadır. Organik polimerik malzemeler; düşük maliyetleri, iyi nefes alabilmeleri ve konforları, onları giyim ve ev dekorasyonunun yanı sıra çadırlar, havacılık ve acil tıp gibi yeni gelişen alanlarda da popüler kılmaktadır. Ancak bu malzemelerin çoğu yüksek alev alma özelliğine sahiptir. Bu malzemelerin yanmaları sırasında ortaya çıkan büyük miktarlardaki duman, zehirli gazlar her yıl insan hayatına ve mallarına ölçülemez zararlar vermektedir. Bu nedenle, yüksek performanslı alev geciktirici teknolojilerin geliştirilmesi önemlidir. Bunun yanı sıra, ortaya çıkan çevre kirliliği nedeniyle biyo-bazlı alev geciktirici kaplamalara olan ilgi de giderek artmaktadır. Kirliliği önlemeye yönelik artan talebi karşılamak için süperhidrofobik ve alev geciktirici özelliklere sahip yüzey kaplamalarının geliştirilmesi zorunludur. Süperhidrofobik polimer kaplamalar, su iticilik özellikleri ve alev geciktirici performansları ile dikkat çekmektedir. Ancak, bu kaplamaların uygulama tekniklerinin alev geciktirici performansı üzerindeki etkisi hala belirsizdir. Bu çalışmada, en sık kullanılan geleneksel alev geciktirici yöntemlerin gelişimi ve uygulanması kısaca özetlenmiştir. Ayrıca spreyci kaplama, daldırma yöntemi, elektrostatik kaplama gibi farklı uygulama teknikleri gözden geçirilerek alev geciktirici performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Süperhidrofobik, Alev Geciktirici Malzemeler, Polimer, Yüzey Kaplama, Tekstil**Investigation of Flame Retardant Performance of Superhydrophobic Polymer Coatings On Textile Surfaces: Effect of Application Techniques**

Abstract: The development of flame retardant coatings, an important area for fire safety in the textile industry, is of great importance to prevent potential fire threats in daily life. Organic polymeric materials are popular in clothing, home decoration, and emerging fields like tents, aviation, and emergency medicine due to their affordability, breathability, and comfort. Due to their high flammability, the majority of these materials produce substantial amounts of smoke and toxic gases when they burn, resulting in considerable damage to human life and property each year. Therefore, it is important to develop high-performance flame retardant technologies. In addition, the interest in bio-based flame retardant coatings is increasing due to the resulting environmental pollution. Developing surface coatings with superhydrophobic and flame retardant properties is essential to meet the rising demand for pollution prevention. Superhydrophobic polymer coatings attract attention with their water repellency properties and flame retardant performance. However, the impact of application techniques of these coatings on the flame retardant performance is still unclear. In this study, the development and

application of the most commonly used traditional flame retardant methods are briefly summarized. In addition, different application techniques such as spray coating, dipping method, electrostatic coating were reviewed and their effects on flame retardant performance were examined.

Keywords: Superhydrophobic, Flame Retardant Materials, Polymer, Surface Coating, Textile



Makale id= 36

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-4208-8779

| 66

Tel Elektro Erozyon Tezgâhında Inconel 718'in İşlenmesinde Elde Edilen Yüzey Pürüzlülüğünün Taguchi Metoduyla Analizi**Araştırmacı Mesut Durman¹, Doç.Dr. Şehmus Baday², Doç.Dr. Hüseyin Gürbüz²**¹MKE²Batman Üniversitesi

*Corresponding author: Şehmus Baday

Özet: Bu deneysel çalışmada, Inconel 718 iş parçasının tel elektro erozyon tezgâhında slotlar şeklinde kesilerek işlenmiş yüzeyler üzerinden ölçülen ortalama yüzey pürüzlülüğü (Ra), kuadratik ortalama pürüzlülük (Rq) ve maksimum pürüzlülük (Rz) değerleri üzerinde kriyojenik işlemin etkisi incelenmiştir. Tel elektro erozyon tezgâhında kullanılan işleme parametreleri olarak üç farklı tel ilerleme hızı, gerilim ve dielektrik sıvı basıncı seçilmiştir. İşleme deneylerinde, dielektrik sıvı olarak saf su ve tel elektrot olarak ise 0,25 mm pirinç tel kullanılmıştır. Kesme deneyleri ve kullanılan işleme parametrelerinin seviyeleri Taguchi L9(3³) ortogonal dizilimine göre yapılmıştır. Kesme deneylerinden elde edilen yüzey pürüzlülük değerleri (Ra, Rq ve Rz) hem kriyojenikli hem de krojeniksiz iş parçalarının işlenmiş yüzeyinden elde edilmiştir. Kriyojeniksiz Inconel 718 iş parçası için yüzey pürüzlülüğü değerleri üzerinde en etkili işleme parametresi gerilim iken kriyojenikli iş parçası için ise tel hızı olduğu tespit edilmiştir. Optimum Ra, Rq ve Rz yüzey pürüzlülüğü değerleri kriyojeniksiz iş parçası için gerilim 45 V, sıvı basıncı 15 kg/cm² ve tel hızı 9 m/dak olarak elde edilirken kriyojenikli iş parçası için ise gerilim 65 V, sıvı basıncı 11 kg/cm² tel hızı 6 m/dak olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Inconel 718, Yüzey Pürüzlülüğü, Taguchi Tasarımı, Tel Elektro Erozyon ile İşleme

Analysis of the Surface Roughness Obtained in the Machining of Inconel 718 On the Wire Electrical Discharge Machine by Taguchi Method

Abstract: In this experimental study, the effects of the cryogenic treatment on the average surface roughness (Ra), quadratic average roughness (Rq) and maximum roughness (Rz) values of Inconel 718 workpiece measured on surfaces machined in the form of slots in wire electrical discharge were examined. Three different wire speeds, voltages and dielectric fluid pressures were selected as the machining parameters used in the wire electrical discharge machining. In the machining experiments, pure water and 0.25 mm brass wire were used as the dielectric fluid and the wire electrode, respectively. The levels of machining parameters used in the cutting experiments were carried out according to Taguchi L9 (3³) orthogonal array. Surface roughness values (Ra, Rq and Rz) emerging from cutting experiments were obtained from the machined surfaces of both cryogenic and non-cryogenic workpieces. It was determined that while voltage turned out to be the most effective machining parameter for the surface roughness values obtained from the non-cryogenic Inconel 718 workpiece, it was the wire speed for cryogenic workpiece. It was observed the machining parameters that optimized Ra, Rq and Rz surface roughness values for non-cryogenic workpiece were voltage 45 V, liquid pressure

15 kg/cm² and wire speed 9 m/min, while for cryogenic workpiece these parameters were revealed to be voltage 65 V, liquid pressure 11 kg/cm² and wire speed 6 m/min.

Keywords: Inconel 718, Surface Roughness, Taguchi Design, Wire Electrical Discharge Machining



Makale id= 19

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-9400-7892

| 68

The Toxicity Analysis of Sodium Fluoride At Developmental and Gene Expression Levels On Zebrafish

Asst.Prof.Dr. Ceyhun Bereketoglu¹

¹Department of Bioengineering, Faculty of Engineering, Marmara University

Abstract: Fluoride is widely used in several products and fields including dental and pharmaceutical products, drinking water fluoridation processes, pesticides, and surfactants. Extensive use of fluoride lead it to leach out and accumulate in different environmental compartments. As a result, fluoride became one of the most abundant compound in the environment and threat human health as well as other organisms. In the present study, a toxicity analysis was conducted to determine the negative impacts associated with sodium fluoride (NaF) on early developmental stages of zebrafish. Zebrafish eggs were exposed to different concentrations of NaF (1, 5, 10, 25, and 50 mg/L) for 72 hours and different parameters including hatching, mortality, malformations and gene expression were analyzed. NaF did not cause mortality or malformation at any exposure concentration. Interestingly, only 10 mg/L of NaF resulted in hatching delay at 72 hours of exposure with 82.7% hatching rate. Other concentrations did not show delay in hatching at any exposure time. A quantitative polymerase chain reaction (qPCR) analysis was further performed to determine the gene expression of stress related genes in response to 10, 25 and 50 mg/L of NaF. A significant downregulation of heat shock protein 70 (hsp70) was observed in response to 10 and 25 mg/L of NaF. A gene encoding metal-binding proteins metallothionein 1 (mt1) resulted in repressed expression upon exposure to the highest concentrations (25 and 50 mg/L). Microsomal glutathione S transferase 1 (mgst1) gene showed significant downregulation in response to all three concentrations (10, 25 and 50 mg/L). The current data elucidates that while NaF does not induce developmental malformations or mortality, it may exhibit deleterious effects at the molecular level. In conclusion, additional investigations need to be conducted to provide a more comprehensive understanding of NaF toxicity and safety levels.

Keywords: Naf, Zebrafish, Developmental Toxicity, Gene Expression

Makale id= 5

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-6338-4553

| 69

Yüksek Sıcaklık Etkisinde Perlitli Betonun Basınç ve Eğilme Dayanımlarının Araştırılması

**Araştırmacı Akif Berke Öztürk¹, Doç.Dr. Atila Kumbasaroglu¹, Prof.Dr. Hakan Yalciner¹,
Doç. Dr. Yaşar Ayaz², Arş.Gör. Alper Çelik¹, Arş.Gör. Ahmet İhsan Turan³**

¹Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi

²Malatya İnönü Üniversitesi

³Ankara Üniversitesi

*Corresponding author: Akif Berke Öztürk

Özet: Mevcut literatür incelendiği zaman beton üretiminde kullanılan geleneksel agrega yerine farklı mekanik ve fiziksel özelliklere sahip atık veya katkı malzemelerinin çeşitli oranlarda kullanılarak betonun mekanik özelliklerini iyileştirmeye yönelik bir çok çalışmanın gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu çalışma kapsamında geleneksel agrega yerine doğal perlit agregası kullanılarak üretilen numuneler yüksek sıcaklık etkilerine maruz bırakılarak numunelerin fiziksel ve mekanik özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda perlitli ve geleneksel beton kullanılarak 25 ve 40 MPa beton basınç dayanımına sahip, 10x10x40 cm boyutlarında 48 adet dikdörtgen prizma kiriş ve 15x15x15 cm boyutlarına sahip 48 adet küp numune olmak üzere toplamda 96 adet beton numunesi üretilacaktır. Numunelerin oda sıcaklığında, 200°C, 400°C ve 600°C sıcaklık etkilerine maruz bırakılması planlanmıştır. Sonrasında numuneler kütle kaybı (KK), ultra ses geçiş hızı (USGH), basınç dayanımı (BD), elastisite modülü (EM) ve basit eğilme (BE) deneyi gibi tahribatlı/tahribatsız yöntemlerle incelenerek, tüm numunelerin mekanik ve fiziksel özellikleri karşılaştırılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yanma Dayanımı, Basınç Dayanımı, Eğilme, Durabilite.

Investigation of the Compressive and Flexural Strength of Concrete With Perlite Under the Effect of High Temperature

Abstract: When the existing literature is examined, it can be seen that many studies have been carried out to improve the mechanical properties of concrete by using waste or additive materials with different mechanical and physical properties in various proportions instead of the conventional aggregate used in concrete production. Within the scope of this study, it was aimed to examine the physical and mechanical properties of the samples fabricated using natural perlite aggregate instead of conventional aggregate by exposing them to high temperature effects. In this context, a total of 96 concrete samples will be fabricated, including 48 rectangular prism beams with dimensions of 10x10x40 cm and 48 cube samples with dimensions of 15x15x15 cm, with a concrete compressive strength of 25 and 40 MPa, using perlite and conventional concrete. The samples were planned to be exposed to temperature effects of 200°C, 400°C and 600°C at room temperature. Afterwards, the samples will be examined with destructive/non-destructive methods such as mass loss (ML), ultra sound transmission rate (USTR), compressive strength (CS), elasticity modulus (EM) and pure bending (PB) test, and the mechanical and physical properties of all samples will be compared.

Keywords: Fire Resistance, Compressive Strength, Bending, Durability.



Makale id= 32

Sözlü Sunum

ORCID ID: Orcid 0000-0001-8072-7987

| 71

“farklı Sütler İlave Edilerek Hazırlanan Muhallebilerin Biyoaktif Özellikleri, Fenolik Bileşenleri ve Duyusal Özellikleri Üzerine Depolama Süresinin Etkisi”**Prof.Dr. Mehmet Musa Özcan¹, Doç.Dr. Nurhan Uslu¹, Araştırmacı Merve Kandil¹**
¹Selçuk Üniversitesi

*Corresponding author: Merve Kandil

Özet: Bu çalışmada farklı sütler ilave edilerek yapılan muhallebiler +4°C’de farklı sürelerde depolanarak depolama süresinin, biyoaktif bileşen, fenolik bileşen ve duyusal özellikleri üzerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Farklı çeşitlerde (soya, hindistan cevizi, yulaf, badem, inek) süt ilave edilen muhallebilerin nem içeriği %70.60 ile %78.38 arasında değişmiştir. Soya, yulaf ve badem sütü ilave edilerek hazırlanan muhallebilerin depolama süresi arttıkça nem içeriği artmıştır. Hindistan cevizi sütüyle hazırlanan muhallebi örneğinde ise depolama süresi arttıkça nem içeriği azalmıştır. Muhallebi örneklerinin toplam fenol içeriği 0.4 mg GAE/100g ile 0.7 mg GAE/100g arasında değişmiştir. Örneklerin toplam fenol içeriğinde depolama süresine bağlı olarak önemli bir azalma görülmemiş ve toplam fenol içerikleri benzer bulunmuştur. Muhallebilerin flavonoid içeriği 0.00 mg QE/100g ile 0.04 aralığında olup önemsenmeyecek miktarda olduğu tespit edilmiştir. Örneklerin antioksidan aktivite değerlerine bakıldığında ise 1. ve 9. gün depolama sürelerinde 0.10 olarak ölçülmüş ve 14. gün depolama süresinde 0.40 a kadar yükselmiştir. 3-4 dihidroksibenzoik asit, kateşin ve kamferol muhallebi örneklerinin başlıca fenolik bileşenlerini oluşturmaktadır. Muhallebilerin içeriğinde en fazla bulunan fenolik bileşen kateşin olup 47.44 mg/100 g ile 65.13 mg/100 g (1.gün) aralığındadır. Muhallebi örneklerinin içeriğindeki gallik asit, 3-4 dihidroksibenzoik asit, kateşin, quersetin, sinamik asit ve kamferol miktarı depolama süresi arttıkça azalmış olup; rutin, p-kumarik asit, ferulik asit, resveratrol miktarı ise depolama süresi arttıkça artmıştır. Duyusal analiz sonuçlarına göre en yüksek genel beğeniyi (4.60) inek sütü ilave edilerek hazırlanan muhallebi almış olup onu badem ve yulaf sütü ile hazırlanan muhallebi örnekleri takip etmiştir. En düşük genel beğeniyi ise (3.60) soya sütü ilave edilen muhallebi örnekleri almıştır.

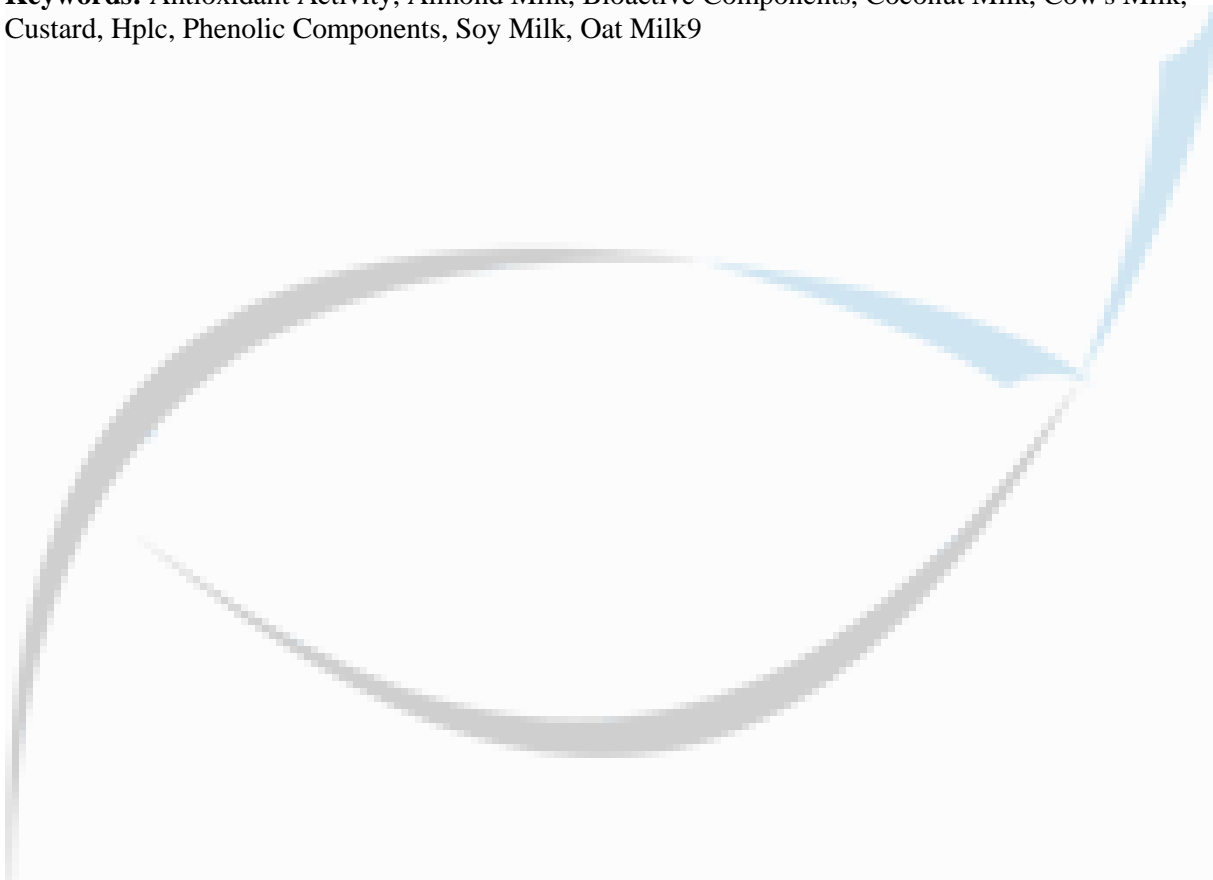
Anahtar Kelimeler: Antioksidan Aktivite, Badem Sütü, Biyoaktif Bileşenler, Fenolik Bileşenler, Hindistan Cevizi Sütü, Hplc, İnek Sütü, Muhallebi, Soya Sütü, Yulaf Sütü

“the Effect of Storage Time On Bioactive Properties, Phenolic Components and Sensory Properties of Custards Prepared by Adding Different Milks”

Abstract: In this study, it was aimed to determine the effect of storage time on bioactive components, phenolic components and sensory properties by storing puddings made by adding different milks at +4°C for different periods of time. The moisture content of puddings to which different types of milk were added (soy, coconut, oat, almond, cow) varied between 70.60% and 78.38%. The moisture content of puddings prepared by adding soy, oat and almond milk increased as the storage time increased. In the pudding sample prepared with coconut milk, the moisture content decreased as storage time increased. The total phenol content of the pudding samples varied between 0.4 mg GAE/100g and 0.7

mg GAE/100g. There was no significant decrease in the total phenol content of the samples depending on the storage time and the total phenol contents were found to be similar. The flavonoid content of puddings was found to be between 0.00 mg QE/100g and 0.04 and was found to be insignificant. When the antioxidant activity values of the samples were examined, it was measured as 0.10 on the 1st and 9th day of storage and increased to 0.40 on the 14th day of storage. 3-4 dihydroxybenzoic acid, catechin and kaempferol constitute the main phenolic components of the pudding samples. The most abundant phenolic component in puddings is catechin and it ranges from 47.44 mg/100 g to 65.13 mg/100 g (day 1). The amount of gallic acid, 3-4 dihydroxybenzoic acid, catechin, quercetin, cinnamic acid and kaempferol in the pudding samples decreased as the storage time increased; The amount of Rutin, p-coumaric acid, ferulic acid and resveratrol increased as the storage time increased. According to the sensory analysis results, the pudding prepared by adding cow's milk received the highest overall appreciation (4.60), followed by the pudding samples prepared with almond and oat milk. The lowest overall appreciation (3.60) was received by the pudding samples with soy milk added.

Keywords: Antioxidant Activity, Almond Milk, Bioactive Components, Coconut Milk, Cow's Milk, Custard, Hplc, Phenolic Components, Soy Milk, Oat Milk⁹



Makale id= 43

Poster Sunum

ORCID ID:

| 73

Kefir Katkılı Kerajen Hidrojellerin Şişme Kinetiğinin İncelenmesi

Araştırmacı Şeyma Tös¹ , Doç.Dr. Özlem Doğan¹ , Prof.Dr. Dilek Kılıç¹

¹Yıldız Teknik Üniversitesi

*Corresponding author: Şeyma Tös

Özet: Hidrojel polimer yapılı çapraz bağlardan oluşmuş bir materyaldir. En belirgin özellikleri yapılarında çok miktarda su tutabilmeleridir. Doğal biyopolimer bazlı hidrojeller canlı dokulara benzerlikleri ve biyoyumlu olmaları sebebiyle medikal uygulamalarda yaygın olarak kullanılır. Mekanik dayanıklılık, biyolojik olarak parçalanabilirlik ve çevresel uyaranlara duyarlılık gibi yönleri geliştirmek için çeşitli organik veya inorganik malzemelerle katkılanabilirler. Kefir taneleri, kefir içeceği üretimi için sütün mayalanmasında kullanılan başlatıcı kültürdür. Kefir taneleri laktik asit ve asetik asit bakterilerini ve mayaları içeren karmaşık bir mikrofloraya sahiptir. Bu çalışmada jel kuvveti derecesi yüksek doğal bir polisakkarit olan kerajen kefir taneleri ile katkılanarak, kefir-kerajen bazlı hidrojel kürecikler üretilmiş ve ortam pH'nın, kefir katkı oranının ve kullanılan çapraz bağlayıcı konsantrasyonunun hidrojellerin şişme davranışına etkisi araştırılmıştır. Modelleme çalışmaları yapılarak şişme kinetiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hidrojel, Kefir, Kerajen, Şişme, Kinetik

Investigation of Swelling Kinetics of Kefir-Added Carrageenan Hydrogels

Abstract: A hydrogel is a material made up of cross-linked polymer chains. Their most notable characteristic is their ability to hold a large amount of water within their structure. They can be doped with various organic or inorganic materials to improve aspects such as mechanical strength, biodegradability and sensitivity to environmental stimuli. Kefir grains are the starter culture used to ferment milk for kefir beverage production. They have a complex microflora that includes lactic acid and acetic acid bacteria and yeasts. In the present study, kefir-carrageenan based hydrogel beads were produced by adding kefir grains to kerajen, a natural polysaccharide with high gel strength and the effects of medium pH, kefir additive ratio and the concentration of the cross-linker used on the swelling behaviour investigated. The swelling kinetics were determined by performing modeling studies.

Keywords: Hydrogel, Kefir, Carrageenan, Swelling, Kinetics

Makale id= 57

Poster Sunum

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5632-0869>

| 74

Sağlıklı Bir Beden İçin Akıllı Matara

Dr. Öğretim Üyesi Yalçın Albayrak¹

¹Akdeniz Üniversitesi

Özet: Su, canlıların yaşamını sürdürmesindeki kilit unsurlardan biridir. Su içmek insan vücudu için fazlasıyla önemli olmasına rağmen hayatın koşuşturması içerisinde insanlar zaman zaman bir bardak su içmeyi bile unutabiliyor. Bu kadar önemli bir bileşeni tüketmeyi unutmak hem kısa vadede hem de uzun vadede insan sağlığı açısından farkına varılmayan bir tehdit oluşturmaktadır. Sanılanın aksine kişinin içmesi gereken su miktarına verilebilecek net bir cevap yoktur. İnsanların sahip olduğu fizyolojik farklılıklar, zaman içerisinde insan bedeninde meydana gelen değişimler, alışkanlıklar ve yaşanılan bölgenin iklimi gibi farklı sebeplerden dolayı içilmesi gereken su miktarı değişiklik göstermektedir. Bu çalışma ile uzun vadede kullanıcıya sağlıklı bir su tüketim alışkanlığı edindirmek amaçlanmaktadır. Çalışmanın özgün değeri olarak akıllı matara sayesinde kullanıcının içtiği su miktarı, kullanıcının hiçbir çaba göstermesine gerek kalmadan, unutmaya veya kendini kandırma şansı olmadan, objektif bir şekilde su içildiği anla eşzamanlı olarak veri tabanına kaydedilebilecektir. Geliştirilecek olan mobil uygulama ile kullanıcılar günlük tükettiği su miktarlarına erişebileceklerdir. Kullanıcının az ya da çok su tükettiği durumlarda anlık bildirimler ile bilgilendirilerek gerekli hatırlatmalar yapılabilecektir. Kullanıcının motivasyonunu arttırabilmek için uygulamayı kullanan bütün kullanıcılar arasında, kendi su içme programına en iyi şekilde uyan kullanıcılar sıralanıp uygulamada yayınlanacaktır. Projenin web tarafında doktorlar, hastasının tükettiği su miktarlarını inceleme ve takip edebilme şansına sahip olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık, Dijitalleşme, Mobil Uygulama, Sağlıklı Alışkanlıklar

Smart Bottle for a Healthy Body

Abstract: Water is one of the key elements in the survival of living things. Although drinking water is very important for the human body, in the hustle and bustle of life, people may forget to drink even a glass of water from time to time. Forgetting to consume such an important ingredient can harm human health both in the short term and in the long term. poses an unrecognized threat to Contrary to popular belief, there is no clear answer to the amount of water a person should drink. The amount of water that people need to drink varies due to different reasons such as physiological differences in people, changes in the human body over time, habits and the climate of the region where they live. This study aims to provide the user with a healthy water consumption habit in the long term. The original value of the study is the amount of water the user drinks thanks to the smart water bottle, without the need for the user to make any effort, without the chance of forgetting or deceiving himself. Without water, it can be objectively recorded in the database simultaneously with the moment of drinking water. With the mobile application to be developed, users will be able to access the amount of water they consume daily. In cases where the user consumes too much or too little water, he/she will be informed via instant notifications and necessary reminders can be made. User's In order to increase motivation, among all users using the application, the users who best comply with their water drinking program will be listed

and published in the application. On the web side of the project, doctors will have the opportunity to examine and track the amount of water consumed by their patients.

Keywords: Health, Digitalization, Mobile Application, Healthy Habits



Makale id= 37

Sözlü Sunum

ORCID ID: 44971403248

| 76

Türkiye Mimarlık Ortamında Çağdaş Cami Tasarımları: Biçimsel Anlatım ve Simgesel Değerler

Araştırmacı Mehmet Osmanlıoğlu¹

¹GTÜ

Özet: Türkiye Mimarlık Ortamında Çağdaş Cami Tasarımları: Biçimsel Anlatım ve Simgesel Değerler
Contemporary Mosque Designs in Turkish Architectural Environment: Formal Expression and Symbolic Values Mehmet Osmanlıoğlu*, İbrahim Türkeri **, mosmanlioglu@gtu.edu.tr, ORCID: 1 Fen Bilimleri Enstitüsü/Mimarlık Bölümü, Gebze Teknik Üniversitesi, Kocaeli, Türkiye 2 Mimarlık Fakültesi/Mimarlık Bölümü, Gebze Teknik Üniversitesi, Kocaeli, Türkiye
Özet: İslam dininin tebliğ edilmesi ile başlayan tarihsel süreç içerisinde sürekli değişim gösteren cami mimarisi, bu değişim devamlılığını 20. Yüzyıla ilişkin çağdaş mimarlık çabaları ile de sürdürmektedir. İslam dininin felsefesinde camiler için biçimsel bir sınırlama olmamasına karşın, geleneksel ve kültürel simge özelliği yerleşmiş olan biçimsel ve yapısal öğeler, yenilikçi mimarlar tarafından çağdaş ve özgün yaklaşımla ele alınmaya başlamıştır. İslam ülkelerinin büyük çoğunluğunda çağdaş cami tasarımına ilişkin denemeler özellikle 20.yüzyıldan başlayarak tartışılmaya başlamıştır. Mimarlık tarihi ve eleştirisinde “özellikli ve önemli” bir alan olarak kategorize edilen cami mimarisinde inanç ve kültür sürekliliğini yalnız biçimselcilik yerine, biçimsel anlatım ve simgesel değerler ile birlikte değerlendirmek mümkündür. Bununla birlikte İslam inancı camilerin ölçeğini, yapısal özelliklerini ve estetiğini bir övünme konusu yapmayı reddeder. Bu bağlamda çalışma kapsamında, cami mimarisindeki tasarımsal yaklaşımlar ele alınarak, cami mimarisinde süregelen biçimsel zorunluluklar irdelenmiştir. Türkiye mimarlık ortamında çağdaş cami mimarisine ilişkin güncel durumu, geleneksel plan özellikleri ve avlu, kubbe, minare, mihrap, minber, vaaz kürsüsü gibi yapı öğelerinin işlevsel ve simgesel değerler ele alınarak biçimsel, tasarımsal ve üslup açısından çağdaş çözüm önerileri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışma kapsamında geleneksel camilerdeki özelliklerin çağdaş camilere yansımaları ve biçimsel benzeme ya da yenilikler, iç ve dış mekândaki süsleme ve bezeme öğeleri, kullanılan yapı malzemesi ve yapım teknolojileri açısından değerlendirilmektedir. Anahtar Kelimeler: Cami, çağdaş cami, biçim, simgesellik.
Abstract: Mosque architecture, which has constantly changed throughout the historical process that started with the propagation of the religion of Islam, continues this continuity of change with contemporary architectural efforts in the 20th century. Although there is no formal limitation for mosques in the philosophy of Islamic religion, formal and structural elements that have become traditional and cultural symbols have begun to be handled with a contemporary and original approach by innovative architects. In the majority of Islamic countries, experiments on contemporary mosque design began to be discussed, especially starting from the 20th century

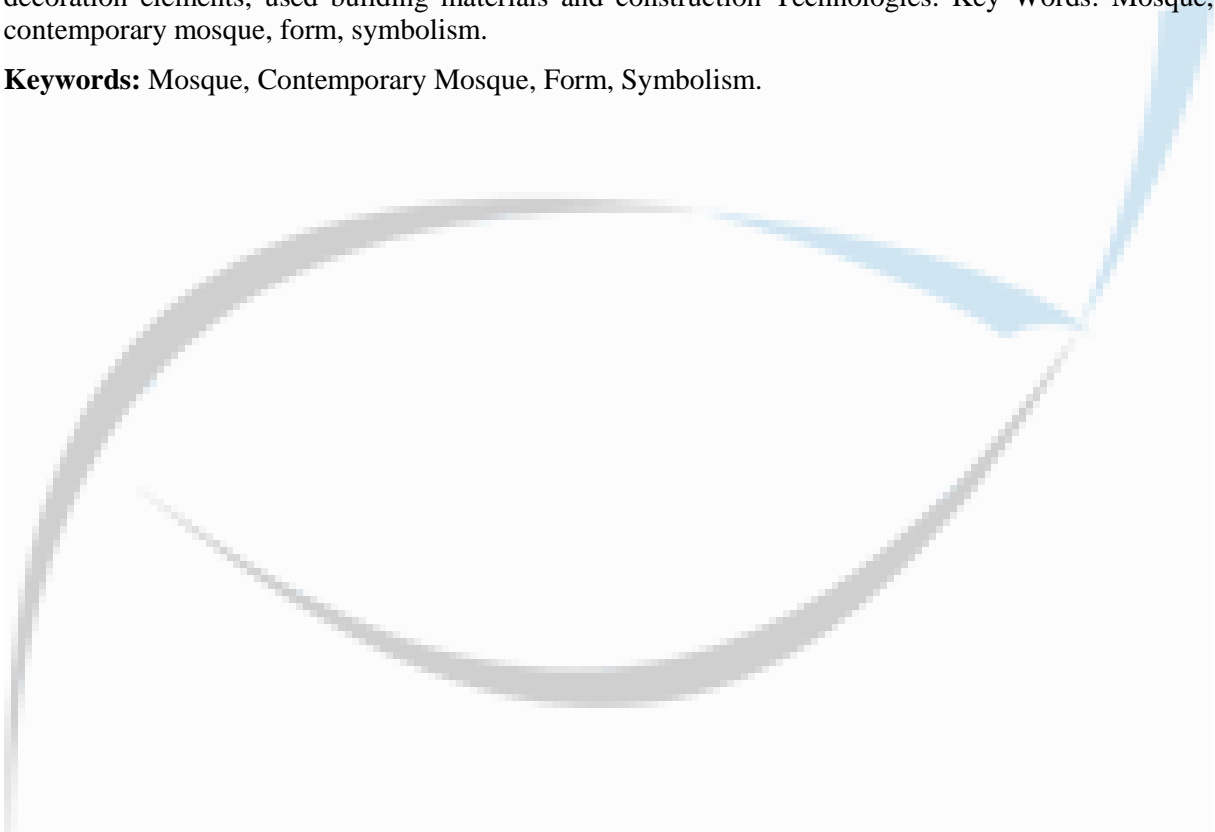
Anahtar Kelimeler: Cami, Çağdaş Cami, Biçim, Simgesellik.

Contemporary Mosque Designs in Turkish Architectural Environment: Formal Expression and Symbolic Values

Abstract: Abstract: Mosque architecture, which has constantly changed throughout the historical process that started with the propagation of the religion of Islam, continues this continuity of change with contemporary architectural efforts in the 20th century. Although there is no formal limitation for

mosques in the philosophy of Islamic religion, formal and structural elements that have become traditional and cultural symbols have begun to be handled with a contemporary and original approach by innovative architects. In the majority of Islamic countries, experiments on contemporary mosque design began to be discussed, especially starting from the 20th century. It is possible to evaluate the continuity of belief and culture in mosque architecture, which is categorized as a "special and important" field in architectural history and criticism, with formal expression and symbolic values instead of plain formalism. However, the Islamic faith refuses to make the scale, structural features and aesthetics of mosques a matter of boasting. In this context, within the scope of the study, the design approaches in mosque architecture are discussed and the ongoing formal obligations in mosque architecture are examined. By discussing the current situation of contemporary mosque architecture in the Turkish architectural environment, traditional plan features and the functional and symbolic values of building elements such as courtyard, dome, minaret, mihrab, pulpit, sermon platform, contemporary solution suggestions in terms of formal, design and style have been tried to be put forward. Within the scope of the study, the reflections of the features of traditional mosques on contemporary mosques and their formal similarities or innovations are evaluated in terms of interior and exterior decoration and decoration elements, used building materials and construction Technologies. Key Words: Mosque, contemporary mosque, form, symbolism.

Keywords: Mosque, Contemporary Mosque, Form, Symbolism.



Makale id= 47

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0007-7562-7536

| 78

Bım (Yapı Bilgi Modelleme) Teknolojisinin Sürdürülebilir Bina Tasarımının Yaygınlaştırılmasına Katkıları**Araştırmacı Ebru Karakuzu¹, Doç.Dr. Gülferah Çorapçioğlu¹**
¹İstanbul Arel Üniversitesi

*Corresponding author: Ebru Karakuzu

Özet: Son yıllarda hızla artan nüfus, tükenen kaynaklar, artan fosil yakıt kullanımı ve çevre kirliliği gibi küresel problemler, sürdürülebilirlik bilincini tetiklemiştir. Bu bilinci yaşam alanlarımıza taşıma gerekliliği doğrultusunda enerji etkin yapı kavramı ortaya çıkmıştır. Enerji etkin yapılar, çevreye ve insan yaşamına uyumlu, enerji tüketimini minimize etmeyi amaçlayan, sürdürülebilir yapılardır. Bu çalışmada enerji etkin yapıların ve bu doğrultuda kullanılması gereken teknolojilerin az tercih edilmesi problem olarak görülmektedir. Sürdürülebilirlik kavramının benimsenmesinde farkındalık eksikliği ve finansal kısıtlamalar gibi faktörler, sürdürülebilir yapı tasarımının yaygınlaşmasının önündeki sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Sürdürülebilir yapı tasarımının yaygınlaşmasında, süreci etkileyen tüm faktörlerin yapım aşamasında düşünüldüğü ve birbirleri üzerindeki etkilerinin değerlendirildiği bir tasarım şekli olan “bütünleşik yapı tasarımı süreci” önem taşımaktadır. Bu noktada Yapı Bilgi Modellemesi (BİM), farklı araç ve süreçleri tasarıma dâhil ederek proje verilerinin sayısal ortamda yönetilmesine olanak sağlayan önemli bir yöntemdir. Bu bilgiler doğrultusunda çalışmanın amacı; enerji etkin yapıların çevreye ve insan yaşamına sunabileceği olumlu katkıların BİM (Yapı Bilgi Modelleme) teknolojisi ile ortaya konulmasıdır. Bu sayede enerji etkin yapı tasarımlarının avantajlarının vurgulanması ve yaygınlaştırılmalarının sağlanması hedeflenmektedir. Belirtilen amaç ve hedefler kapsamında yürütülmekte olan özgün bir araştırmanın ön sunumu niteliğinde olan bu bildiri; sürdürülebilirlik ve enerji, enerji etkin yapı tasarımı, enerji etkin yapı sertifikasyon sistemleri ve BİM teknolojisi ele alınmaktadır. Bu kapsamda “yeni tasarlanacak yapıların yapım ve kullanım aşamalarının BİM teknolojisi kullanılarak incelenmesi” ve “mevcut yapı ile sürdürülebilir standartlarda yapılacak yeni yapının maliyet analizleri de dahil olmak üzere karşılaştırılması” süreçleri açıklanmaktadır. Çalışma sonucunda, bütünleşik yapı tasarımı süreci aşamalarının BİM teknolojisi kullanılarak modellenmesine, yeni yapı tasarımlarında bu modelin kullanım yaygınlığının artırılmasına ve bu konudaki finansal ve düşünsel engellerin kaldırılmasına yönelik öneriler sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Yapı, Enerji Etkin Yapı, Bım Teknolojisi, BeM.**Contributions of Bım (Building Information Modelling) Technology to the Dissemination of Sustainable Building Design**

Abstract: The concept of energy efficient buildings has emerged as a response to global problems such as population growth, resource depletion, fossil fuel use, and environmental pollution. However, there are challenges in promoting the use of these sustainable buildings, including a low preference for energy efficient buildings and barriers such as hesitancy towards sustainability and financial constraints. Integrated building design, which considers all factors during the construction phase, is important for

the dissemination of sustainable building design. Building Information Modelling (BIM) is an important method that allows for the management of project data in a digital environment. The aim of this study is to highlight the positive contributions of energy efficient buildings to the environment and human life with the use of BIM technology, emphasizing the advantages of energy efficient building designs and promoting their dissemination. In this paper, which is a preliminary presentation of an original research carried out within the scope of the stated aims and objectives; sustainability and energy, energy efficient building design, energy efficient building certification systems and BIM technology are discussed. In this context, the processes of "examining the construction and usage phases of new buildings to be designed by using BIM technology" and "comparing the existing building with the new building to be built in sustainable standards, including cost analyses" are explained. As a result of the study, recommendations are presented for modelling the stages of the integrated building design process using BIM technology, increasing the prevalence of the use of this model in new building designs and removing the financial and intellectual barriers in this regard.

Keywords: Sustainable Building, Energy Efficient Building, Bim Technology, BeM.



Makale id= 16

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0008-1198-5307

| 80

Düşey Sirkülasyon Alanlarında Karşılaşılan Yangın Risklerinin Öğrenci Yurtları Üzerinden Analizi

Doç.Dr. Zuhâl Şimşek¹, Araştırmacı Mimar Muharrem Süz¹

¹Bursa Uludağ Üniversitesi

*Corresponding author: Muharrem Süz

Özet: Öğrenci yurtları uyku riskinden dolayı yangın riski yüksek yapılardır. Yangının erken fark edilip tahliyenin zamanında gerçekleşmesi hayat kurtarır. Bu çalışmada öğrenci yurtlarında düşey tahliye yollarında tahliyeyi zorlaştıran, geciktiren ve insan sağlığını tehlikeye atan yangın risklerinin analiz edilerek, tehlikelerin önlenmesi için alınacak tedbirlerin ortaya koyulması amaçlanmıştır. Yangın ve kaçış merdivenleri, yangın kapıları, merdivenlere yönlendiren acil durum işaretleri, acil durum asansörleri, düşey kaçış yollarına açılan koridorların özellikleri çalışma kapsamında incelenmiştir. Çalışmada risk analiz yöntemlerinden olan L tipi matris yöntemi Bursa Nilüfer’de örnek bir yurt binası üzerinde yangın risk hesaplaması yapmak amacıyla kullanılmıştır. İlk aşamada Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik (2007) maddelerinden Üçüncü Kısım başlığı altında düşey sirkülasyon elemanları ile ilgili maddeler belirlenmiş, 2. aşamada L tipi matris yöntemi ile risk puanlamaları yapılmıştır. Her maddenin risk puanlaması yapılırken olasılık ve şiddet değerleri likert ölçeğine göre birden beşe kadar puanlanmış, bu iki değer çarpılmasıyla elde edilen sonuç ile riskin yüksek, orta veya düşük olduğu belirlenmiştir. Yüksek ve orta riskli maddelerin iyileştirilmesi için öneriler sunulmuş ve öneriler sonrasında tekrardan risk değerleri hesaplanmıştır. Maddelerin risk değerlerinin düşüp düşmediği incelenmiştir. Çalışma sonucunda risk değeri orta ve yüksek çıkan yangın kapıları, malzeme seçimi ve bina yönetimine ilişkin maddelerde öneriler sonrası iyileşme sağlanmıştır. Bu önerilerin uygulanması yangın riskinin azaltılması ile can ve mal kayıplarının önüne geçilmesini sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yangın Riski, L Tipi Matris, Risk Analiz Yöntemleri, Yangın, Yurt Binası

Analysis of Fire Risks Encountered in Vertical Circulation Areas Through Student Dormitories

Abstract: Student dormitories are structures with a high fire risk due to the risk of sleep. Early detection of fire and timely evacuation saves lives. This study aims to analyze the fire risks that make evacuation difficult, delay and endanger human health in vertical evacuation routes in student dormitories, and to reveal the measures to be taken to prevent dangers. Fire and escape stairs, fire doors, emergency signs directing to stairs, emergency elevators, and the features of corridors opening to vertical escape routes were examined within the scope of the study. In the study, the L-type matrix method, one of the risk analysis methods, was used to calculate the fire risk on a sample dormitory building in Bursa Nilüfer. In the first stage, the articles related to vertical circulation elements under the Third Part title from the Regulation on Protection of Buildings from Fire (2007) were determined, in the 2nd stage, risk scores were made with the L-type matrix method. While scoring the risk of each item, probability and severity values were scored from one to five according to the likert scale, and the result obtained by multiplying

these two values determined whether the risk was high, medium or low. Suggestions were made to improve high and medium risk items and risk values were calculated again after the suggestions. Whether the risk values of the items decreased or not was examined. As a result of the study, improvements have been achieved following recommendations related to fire doors, material selection, and building management, where the risk value was found to be moderate to high. Implementing these recommendations will help reduce fire risk and prevent loss of life and property.

Keywords: Fire Risk, L-Type Matrix, Risk Analysis Methods, Fire, Dormitory Building



Makale id= 50

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-8046-2385, 000-0001-9955-6428

| 82

Endüstriyel Kuruluşlarda Proses Güvenliği Yönetim Sistemi Sürdürülebilirliğinin Organizasyon ve Personel Unsuru Özelinde Analizi**Araştırmacı Özgül Yıldırım Onar¹, Prof.Dr. Saliha Çetinyokuş²**¹ Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Mühendisliği Bölümü, Ankara² Gazi Üniversitesi

*Corresponding author: Özgül ONAR

Özet: Endüstriyel tesislerde "proses", ham maddelerin veya yarı mamullerin, kimyasal reaksiyonlar, fiziksel değişimler veya diğer yöntemlerle nihai ürün veya ürünlere dönüştürüldüğü işlemler bütünü olarak tanımlanabilir. Bu işlemler genellikle enerji kullanımı, atık üretimi ve kimyasal maddelere bağlı çeşitli riskler içermektedir. Proses güvenliği, endüstriyel tesislerde meydana gelebilecek kazaların ve diğer tehlikeli olayların önlenmesine yönelik uygulamaları ve ilkeleri kapsamaktadır. Proses güvenliği yönetimi (PGY), bu tür olayların önlenmesine, tespit edilmesine ve kontrol edilmesine yönelik sistemli bir yaklaşım sağlamaktadır. Sürdürülebilirlik, ekonomik, çevresel ve sosyal boyutlar dikkate alınarak, mevcut kaynakların korunması ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarına göre faaliyetlerin yürütülmesi anlamına gelmektedir. Proses güvenliği yönetiminde sürdürülebilirlik, endüstriyel tesislerde güvenlikle ilgili risklerin sürekli olarak değerlendirilmesi, izlenmesi ve kontrol edilmesi süreçlerini ifade etmektedir. Bu kapsamda, sürdürülebilir proses güvenliği yönetimi, işletmelerin, çalışanlarının ve çevrenin uzun vadeli korunmasına yönelik bir yaklaşımdır. Organizasyon ve personel unsuru, PGY'nin sürdürülebilirliğinde kritik öneme sahiptir. Bu unsur, çalışanların güvenlik kültürüne ve prosedürlere olan bağlılığını, eğitim ve geliştirme programlarının etkinliğini ve yönetim sistemlerinin kurumsal hedeflerle uyumunu yansıtmaktadır. Bu çalışmada, endüstriyel kuruluşlarda proses güvenliği yönetim sisteminin sürdürülebilirliğinin organizasyon ve personel unsuru özelinde analizi amaçlanmıştır. Bu amaçla, proses güvenliği yönetim sistemlerinin etkin bir şekilde tasarlanması, uygulanması ve sürdürülmesinde insan kaynaklarının ve organizasyonel yapıların rolü detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Proses güvenliği kültürünün geliştirilmesi, çalışanların sürekli eğitimi, yetkilendirilmesi ve üst yönetimin güvenlik yönetim sistemlerine olan taahhüdünün önemi ortaya konulmuştur. Anahtar kelimeler: Proses Güvenliği Yönetim Sistemi, Proses Kazaları, Organizasyon, Personel Unsuru.

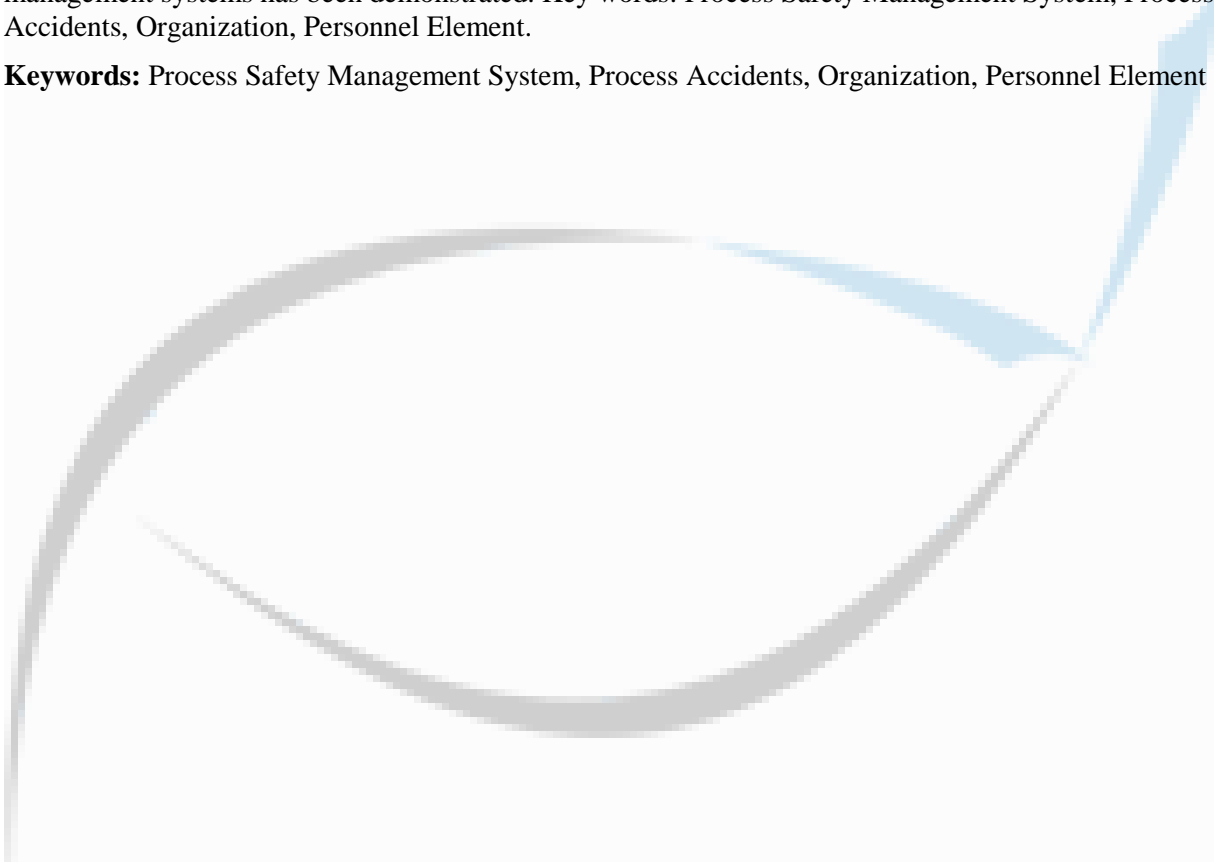
Anahtar Kelimeler: Proses Güvenliği Yönetim Sistemi, Proses Kazaları, Organizasyon, Personel Unsuru

Analysis of Process Safety Management System Sustainability in Industrial Organizations, Specific to Organizational and Personnel Elements

Abstract: In industrial facilities, "process" can be defined as the set of operations in which raw materials or semi-finished products are transformed into the final product or products through chemical reactions, physical changes or other methods. These processes generally involve various risks related to energy use, waste production and chemicals. Process safety covers practices and principles to prevent accidents and other dangerous events that may occur in industrial facilities. Process safety management (PSM)

provides a systematic approach to preventing, detecting and controlling such events. Sustainability means protecting existing resources and carrying out activities according to the needs of future generations, taking into account economic, environmental and social dimensions. Sustainability in process safety management refers to the processes of constantly evaluating, monitoring and controlling safety-related risks in industrial facilities. In this context, sustainable process safety management is an approach for the long-term protection of businesses, their employees and the environment. The organization and personnel element is critical to the sustainability of PSM. This element reflects employees' commitment to safety culture and procedures, the effectiveness of training and development programs, and the alignment of management systems with corporate goals. In this study, it is aimed to analyze the sustainability of the process safety management system in industrial organizations in terms of organizational and personnel element. For this purpose, the role of human resources and organizational structures in the effective design, implementation and maintenance of process safety management systems is discussed in detail. The importance of developing a process safety culture, continuous training and empowerment of employees, and senior management's commitment to safety management systems has been demonstrated. Key words: Process Safety Management System, Process Accidents, Organization, Personnel Element.

Keywords: Process Safety Management System, Process Accidents, Organization, Personnel Element



Makale id= 51

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0004-5326-6686

| 84

Identification of Alternative Compounds of Plant Origin for Wound, Scar and Burn Treatments in Silico

**Araştırmacı Melike Özdemir¹, Araştırmacı Melissa Gündoğdu¹, Arş.Gör. Yeşim Ayık¹,
Doç.Dr. Vildan Enisoğlu Atalay¹**
¹Üsküdar Üniversitesi

*Corresponding author: Melike Özdemir

Abstract: Wounds caused by the loss of skin and tissue integrity can cause serious damage by allowing harmful microorganisms to enter the human body. Therefore, wound repair is critical to reduce the risk of infection and maintain tissue health. Antioxidants are considered an important therapeutic target that accelerates wound healing by controlling oxidative stress. Plants with high antioxidant activity are frequently used in wound and burn treatments. In this study, in silico detection of candidate molecules that may play an effective role in wound and burn treatment was aimed. At this point; several enzymes that are responsible for new extracellular matrix accumulation and remodeling, inflammation, and collagen synthesis such as TGFBR1 kinase, collagenase (MMP8), gelatinase (MMP2) and nuclear factor kappa B (NF-κB) were selected as target proteins. The PDB ID's of the related structures are 6B8Y, 1QIB, 1MNC, 4KIK, respectively. Candidate molecules were retrieved from the Dr. Duke database and conformer searches were performed using the MMFF method using SPARTAN'14 program. They were analyzed for their ability to cross the blood-brain barrier and drug potential according to Lipinski's rules. Geometry optimizations of the analyzed 372 compounds were performed using the semi-experimental PM6 method. Molecular docking studies of each compound for the active sites of these enzymes were performed using Autodock Tools-1.5.6 and Autodock Vina programs. When the results obtained were analyzed, most of the molecules showed high binding affinity. The best obtained binding values were following; 6B8Y: Quercetagine (-11.8 kcal.mol⁻¹), Kaempferol-7-O-Rhamnoside (-11.7 kcal.mol⁻¹), 3,5,8,3',4'-Pentahydroxyflavone (-11.5 kcal.mol⁻¹); 1MNC: Butein (-11.5 kcal.mol⁻¹), (+)-Gallocatechin (-11 kcal.mol⁻¹), Caffeoyl-L-Malic-Acid (-11 kcal.mol⁻¹) and 1QIB: Isochlorogenic-Acid (-11 kcal.mol⁻¹), Brousoaurone-A (-10.9 kcal.mol⁻¹), Quercetin (-10.7 kcal.mol⁻¹); 4KIK: Salvicanolic-Acid-A (-12.9 kcal.mol⁻¹), Isovidexin (-12.4 kcal.mol⁻¹), Silimarin (-12.4 kcal.mol⁻¹). Consequently, these active compounds can be used as promising ingredients in creams that treat wounds, burns and scars on the skin.

Keywords: Molecular Docking, Wound, Tgfbr1 Kinase, Collagenase, Gelatinase, Nuclear Factor Kappa B

Makale id= 39

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-7179-1634

| 85

Melanoma Kanseri Görüntülerinin Sınıflandırılmasında Residual Network Mimarilerinin Performansının İncelenmesi

Dr. Öğretim Üyesi Fatih Bal¹

¹ Kırklareli Üniversitesi

Özet: Melanoma, melanositik hücrelerden kaynaklanan ve malign kutanöz tümörlerin gelişmesine yol açan bir cilt kanseri türüdür. Yüksek metastatik potansiyeli ve tedaviye direnci olan bu kanser türü, cilt kanserine bağlı ölümlerin çoğundan sorumludur. Bu çalışma, derin öğrenme yöntemlerinin melanoma kanseri tespiti ve sınıflandırılmasında performansını incelemektedir. Melanoma kanseri görüntülerinin sınıflandırılmasında Residual Network (ResNet) mimarilerinin performansı incelenmiştir. ResNet50, ResNet101 ve ResNet152 mimarileri kullanılarak yapılan sınıflandırma sonuçlarına dayanarak, her üç modelin de benzer düzeyde performans sergilediği belirlenmiştir. Doğruluk, kesinlik, hassasiyet, özgüllük ve F skoru değerleri açısından incelenen modeller arasında belirgin bir fark bulunmamaktadır. ROC skorları da yüksek değerlere sahiptir, ancak ResNet50 ve ResNet101'in ROC skorları biraz daha yüksek görünmektedir. Bu çalışma, Melanoma kanseri görüntülerinin sınıflandırılmasında ResNet mimarilerinin etkin bir şekilde kullanılabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Melanoma Kanseri, Resnet, Görüntü Sınıflandırma, Transfer Öğrenme

Investigating the Performance of Residual Network Architectures in Classification of Melanoma Cancer Images

Abstract: Melanoma is a type of skin cancer that originates from melanocytic cells and leads to the development of malignant cutaneous tumors. It has a high metastatic potential and resistance to treatment and is responsible for most deaths due to skin cancer. This study investigates the performance of deep learning methods in melanoma cancer detection and classification. The performance of Residual Network (ResNet) architectures in the classification of melanoma cancer images is examined. Based on the classification results using ResNet50, ResNet101 and ResNet152 architectures, it was determined that all three models performed at similar levels. There is no significant difference between the models in terms of accuracy, precision, sensitivity, specificity, and F-score values. The ROC scores also have high values, but the ROC scores of ResNet50 and ResNet101 seem to be slightly higher. This study shows that ResNet architectures can be used effectively in the classification of melanoma cancer images.

Keywords: Melanoma Cancer, Resnet, Image Classification, Transfer Learning

Makale id= 27

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-3136-3341

| 86

Rna Dizileme Veri Analizi Yoluyla Elde Edilen Kanserli Gen İfadelerinin Lstm Derin Öğrenme Modeliyle Sınıflandırması**Dr. Öğretim Üyesi Talha Burak Alakuş¹**¹Kırklareli Üniversitesi

Özet: RNA dizileme analizi, diferansiyel ekspresyon sergileyen genler hakkında bilgi çıkarmak için özellikle değerli olmaktadır. Gen ekspresyonu, farklı hastalıkların tahminini, ilaç geliştirmeyi, evrimsel araştırmaları ve biyobelirteçlerin tanımlanmasını kapsayan çeşitli çalışmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Son zamanlarda kanser hastalıklarının gen ekspresyonuyla tahmin edilmesi popülerlik kazanmıştır. Ancak gen ekspresyonunun geleneksel yöntemlerle analizi yüksek boyutlu verilerden dolayı zor olmaktadır. Bu nedenle yapay zeka yaklaşımlarının önemi artmış, gen ifade verileri yapay zeka modelleriyle analiz edilmeye başlanmıştır. Bu çalışmada, farklı kanser türlerine ait gen ekspresyonu verilerinden yararlanılarak derin öğrenmeye dayalı bir tahmin modeli kullanılmıştır. Araştırma dört aşamadan meydana gelmiştir. İlk aşamada kanserle ilişkili genlere ilişkin veriler elde edilmiştir. İkinci aşamada veriler normalizasyona tabi tutularak sınıflandırma sürecine hazır hale getirilmiştir. Üçüncü aşamada, verilerin sınıflandırılması için UKSB (Uzun/Kısa Süreli Bellek) modeli tasarlanmış ve geliştirilmiştir. Son aşamada ise, doğruluk, hata matrisi ve EAA (Eğri Altındaki Alan) gibi ölçümler kullanılarak modelin performansı değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda sınıflandırma modelinin doğruluğu %98,32 olmuştur. Bu çalışma ile yapay zeka destekli sistemlerin gen ekspresyon analizinde etkili olduğu gözlemlenmiş ve kanser gibi önemli hastalıkların tanısında gen ekspresyonu ve derin öğrenmenin önemi vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Rna-Dizileme, Derin Öğrenme, Kanser, Gen İfadesi

Classification of Cancer Gene Expressions Obtained by Rna Sequencing Data Analysis With Lstm Deep Learning Model

Abstract: The analysis of RNA-Sequencing is especially valuable for extracting information about genes that exhibit differential expression. Gene expression is commonly employed in diverse studies, encompassing the prediction of different diseases, drug development, evolutionary research, and the identification of biomarkers. Recently, predicting cancer diseases by gene expression has gained popularity. Yet, analysis of gene expression with traditional methods is difficult due to high-dimensional data. For this reason, the importance of artificial intelligence approaches has increased, and gene expression data has begun to be analyzed with artificial intelligence models. In this research, a predictive model based on deep learning was employed, utilizing the gene expression data from different types of cancers. The research comprised four stages. Initially, data on genes associated with cancer was acquired in the first stage. During the second stage, the data underwent normalization, rendering it prepared for the classification process. In the third stage, the study incorporated the application of LSTM (Long/Short Term Memory) for the classification of the data. In the final stage, the model's performance was assessed, employing metrics such as accuracy, ROC (Receiver Operating Characteristics) curve analysis, and confusion matrix. The conclusion of the research revealed a classification model accuracy

of 98.32%. With this study, it was observed that artificial intelligence-supported systems are effective in gene expression analysis and the importance of gene expression and deep learning in the diagnosis of important diseases such as cancer is emphasized.

Keywords: Rna-Sequencing, Deep Learning, Cancer, Gene Expression



Makale id= 55

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-6925-6456

| 88

Zirkonyum ve Vanadyum Eklentilerinin A356 Alaşımı Üzerine Etkisi**Araştırmacı Şeyda Büyükyapıcı¹**¹Maxion İnci Alüminyum AŞ & İstanbul Teknik Üniversitesi

Özet: Tez çalışmasının amacı A356 alaşımının Zr ve V eklentileri ile mikroyapısında tane boyutu küçülmesi ile birlikte tane sınırı sayısını arttırmak, aynı zamanda, mikroyapı ve mekanik özelliklerin geliştirilmesini sağlamaktır. Bu amaç doğrultusunda A356 alaşımı sırasıyla ağ. %0,15 V, %0,15 Zr ve %0,15 V- 0,15 Zr ile katkılandırılmıştır. Katkılandırılmış A356 alaşımı, gravite döküm yöntemiyle, jantı temsil eden laboratuvar tipi kalıba, poteyaj kaplama uygulaması sonrası üretilmiştir. Döküm, picolog cihazına termocouple bağlanması ile kalıptan anlık sıcaklık datası alınarak, sıcaklık kontrollü gerçekleştirilmiştir. Üretilen numunelerin yoğunluk indeksi değerleri ölçülmüştür. Döküm sonrası numuneler üzerine markalama yapılarak T6 ısıl işlemine tabii tutulmuştur. Isıl işlem sonrası umune hazırlama işlemleri gerçekleştirilmiş ve mikroyapı incelemeleri yapılmıştır. Yoğunluk indeksi ölçümleri incelendiğinde master alaşım eklentilerinin hidrojen çözünürlüğü artırma etkisinin olmadığı görülmüştür. Numunelerin kesitten alınan mikroyapı analizleri incelendiğinde SDAS boyutları literatürde belirtilen değerler ile uyumluluk göstermektedir. Ayrıca numunelerde birincil α (Al) ana yapısının yüzeyinde farklı boyutlarda alüminyum matriksinde Al-V ve Al-Zr esaslı bileşiklerin meydana geldiği tespit edilmiştir. Mikroyapı SDAS boyutları incelendiğinde Zr eklentili numunenin eş eksenli dağıldığı, ZrV eklentili numunedeki SDAS boyut ortalamaları ile V eklentili numune SDAS boyut ortalamaları arasında belirgin bir farklılık olmadığı ortaya koyulmuştur. Dağlama sonrası Portable Capture programı ile makro incelemeler yapıldığında en ince tane boyutu 0,24 mm ile Al-Zr master alaşım ilaveli numunede, ardından ZrV eklentili numunede 0,51 mm, en yüksek tane boyutu ise V eklentili numunede olup tane boyutu 0,88 mm olarak belirlenmiştir. Numunelerin Zwick çekme testi sonuçları değerleri incelendiğinde Al-V ve Al-Zr ilavelerinin Al-V, Al-Zr birlikte ilavesine kıyasla daha düşük seviyede akma mukavemeti, çekme mukavemeti ve % uzama değerlerine sahip olduğu gözlenmiştir. En yüksek akma mukavemeti değeri 187,97 MPa, en yüksek çekme mukavemeti değeri 274,64 MPa ve en yüksek uzama değeri %14 ile ZrV eklentili numunede ölçülmüştür.

Anahtar Kelimeler: A356 Alaşımı, Zirkonyum, Vanadyum, Tane İnceltici**Investigation of the Effect of Zirconium and Vanadium Additives On A356 Alloy**

Abstract: The aim of the thesis study is to increase the number of grain boundaries with grain size reduction in the microstructure of A356 alloy with Zr and V additives, as well as to improve the microstructure and mechanical properties. For this purpose, A356 alloy was doped with 0.15% V, 0.15% Zr and 0.15% V-0.15% Zr, respectively. When the microstructure analysis of the samples taken from the cross-section is examined, the SDAS dimensions show compatibility with the values stated in the literature. In addition, it was determined that Al-V and Al-Zr based compounds were formed in the aluminum matrix in different sizes on the surface of the primary α (Al) main structure in the samples. When the SDAS dimensions of the microstructure were examined, it was revealed that the Zr additive sample was distributed equiaxially, and there was no significant difference between the SDAS size averages of the ZrV additive sample and the SDAS size averages of the V additive sample. When macro

examinations were made with the Portable Capture program after etching, the finest grain size was 0.24 mm in the sample with Al-Zr master alloy addition, followed by 0.51 mm in the sample with ZrV additive, and the highest grain size was 0.88 mm in the sample with V additive. When the Zwick tensile test results of the samples were analyzed, it was observed that Al-V and Al-Zr additions had lower yield strength, tensile strength and % elongation values compared to Al-V, Al-Zr co-addition. The highest yield strength value of 187.97 MPa, the highest tensile strength value of 274.64 MPa and the highest elongation value of 14% were measured in the sample with ZrV addition.

Keywords: A356 Alloy, Zirconium, Vanadium, Grain Refiner



Makale id= 12

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-6131-4458

| 90

Akdeniz Bölgesinde Çilek Yetiştirme Denemeleri 2016-2023

Doç.Dr. Burçak Kapur¹ , Doç.Dr. Eser Çeliktöpez¹ , Doç.Dr. Mehmet Ali Sarıdaş¹ , Prof.Dr. Sevgi Paydaş Kargı¹

¹Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi

*Corresponding author: Burçak Kapur

Özet: Çilek yetiştiriciliği tarım sektörünün kayda değer bir bölümünü oluşturmaktadır olup, Türkiye'nin Akdeniz Bölgesi'nde önemli istihdama ve üretici gelirine katkıda bulunmaktadır. Bu nedenle çilek veriminin artırılması önemli ölçüde sulamanın mümkün olduğu kadar verimli yapılmasına ve etkili yetiştirme tekniklerinin kullanılmasına bağlıdır. Bu çerçevede, bu makale ekibimizin Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi deneme tarlalarında 2016-2023 yılları arasında çilek verimini en üst düzeye çıkarmaya yönelik çalışmalarına genel bir bakış sunmaktadır. Bu bağlamda, Sulama rejimleri ve biyo-aktivatör uygulamasının çileğin verimi ve morfo-fizyolojik tepkileri üzerine etkilerini; Çeşitli sulama rejimleri ve biyo-aktivatör uygulaması altında çileklerde bulunan sağlık ve tat ile ilgili bileşikler; Sulama rejimlerine ve proline uygulamasına tepki olarak çileğin verim, kalite ve fizyolojik değişimi ile maliyet fayda analizi; Türkiye'nin Doğu Akdeniz bölgesinde çileğin çeşitli plastik malç renkleri ve sulama rejimleri altında arazi verimliliği, Sulama suyu kullanım verimliliği ve meyve kalitesi; Çilek yetiştiriciliğinde internet bağlantılı elektronik sulama sisteminin değerlendirilmesi; Optimize edilmiş sulama ve sulama seviyeleri yoluyla çilek meyvesindeki ikincil bileşiklerin artırılması ve absisik asitin çileğin verimi ve meyve kalitesi üzerindeki etkileri adlı tarafımızdan yapılan çalışmalar derlenerek sunulmuştur. Böylece üreticiler için optimum sulama planlaması ve uygun yetiştirme tekniklerini öneren bu çalışmaların bulguları çilek üretiminde önemli bir kaynak olarak sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çilek, Sulama, Akdeniz, Yüksek Tünel, Biyo-Aktivatör

A Team Effort: Strawberry Cultivation Trials 2016-2023 in the Mediterranean Environment

Abstract: Strawberry cultivation is a significant part of the agricultural sector, contributing to considerable employment and farm income in Turkey's Mediterranean region. Thus, enhancing strawberry yield significantly depends on using water application as efficiently as possible and using efficient cultivation techniques. Within this framework, this paper provides an overview of our team's studies to maximize strawberry yield from 2016 to 2023 in the Çukurova University, Agricultural Faculty experimental fields. In this context we present, Irrigation regimes and bio-stimulant application effects on yield and morfo-physiological responses of strawberry; Health and taste related compounds in strawberries under various irrigation regimes and bio-stimulant application; Yield, quality and physiological variation of strawberry in response to irrigation regimes and exogenous proline with a cost benefit analysis; Land productivity, irrigation water use efficiency and fruit quality under various plastic mulch colors and irrigation regimes of strawberry in the eastern Mediterranean region of Turkey; Evaluation of an electronic irrigation system with internet connection in strawberry cultivation; Enhancing secondary compounds in strawberry fruit through optimized irrigation and Irrigation levels

and abscisic acid effects on the yield and fruit quality of strawberry in this article. So that the findings of these studies that suggests optimum irrigation scheduling and proper cultivation techniques for the producers.

Keywords: Strawberry, Irrigation, Mediterranean, High Tunnel, Bio-Stimulant



Makale id= 66

Sözlü Sunum

ORCID ID:

| 92

Cultivation of Pea (*Pisum Sativum*) Affected by Biostimulant Amendments and Microbial and Organic Used As İnoculants

Researcher Araceli Cruz-Ruiz¹, Researcher Evelia Cruz-Ruiz², Researcher Jorge A. Lugo³, Researcher Pedro Del Aguila³, Researcher Raymundo Rene Rivas-Cáceres⁴, Researcher Maximilian Lackner⁵, Researcher Rocío Vaca¹

¹Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Ciencias. Instituto Literario 100, Col. Centro. 50000, Toluca, Estado de México, México

²Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Ciencias Agrícolas, México

³Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Ciencias. Instituto Literario 100, Col. Centro. 50000, Toluca, Estado de México, México

⁴Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Av Plutarco Elias Calles 1210. FOVISSTE, Chamizal.32310, Ciudad Juárez, Chihuahua, México

⁵Department of Industrial Engineering, University of Applied Sciences Technikum Wien, Hoehstaedtplatz 6, 1200 Vienna, Austria

*Corresponding author: Araceli Cruz-Ruiz

Abstract: The state of Mexico, with its 22,000km² being one of the 32 states in the country, is one of the main producers of pea (*Pisum sativum*) in Mexico, whose production is carried out under conventional agriculture which uses agrochemicals that lead to erosion and loss of soil fertility. Hence, an alternative to soil improvement is to use biostimulant-type amendments and microbial and organic inoculants. The objective was to study three types of amendments in response to the pea plant (*Pisum sativum*) in agricultural soil under 12 treatments: 4 non-inoculated settings and 8 inoculated ones with *Azospirillum* and arbuscular mycorrhizal fungi, vermicompost, algae paste, and inorganic fertilizers. The study was carried out in the field. The production of CO₂, the carbon of the microbial biomass, the organic matter, qCO₂ (the metabolic quotient) was determined. The variables of height, fresh and dry weight, biomass, and SPAD units were measured in the plant. The results revealed an increase in fresh and dry weight as well as height due to the addition of mycorrhizae, *Azospirillum*, vermicompost, and algae paste, which suggested a favorable and sustainable option in the mitigation of environmental effects from mineral fertilizers by using biofertilizers.

Keywords: *Pisum Sativum*, *Azospirillum*, Co₂, Microbial Biomass

Makale id= 67

Sözlü Sunum

ORCID ID:

| 93

Effect of Dietary Cation-Anion Difference and Breeding System On Meat Quality of Fattening Lambs

Researcher Arezoo Imanpour¹, Researcher Mahdi Ganjkanlou¹, Researcher Ahmadreza Alipour¹, Researcher Abolfazl Zali¹, Researcher Mohammad Moradi-Shahrbabak¹, Asst.Prof.Dr. Valiollah Palangi²

¹Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, College of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Alborz, Iran

²Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Ege University, 35100 Izmir, Türkiye

*Corresponding author: Arezoo Imanpour

Abstract: In the present study, 30 Lori-Bakhtiari lambs and first generation Lori-Bakhtiari × Romanov × Pakistani crossbreds (50% Lori-Bakhtiari, 25% Romanov, 25% Pakistani) with an average age of 90±10 days and an average body weight of 33±1.5 kg were randomly allocated to two experimental groups of 15 lambs for 90 days. A two-week adaptation period was followed by two weeks of anionic diet application, so that every treatment group received a different concentration of DCAD (-100 & 100 meq/Kg DM). Breeding system and DCAD did not affect meat fatty acid profile significantly (P>0.05). The meat shear force of Lori-Bakhtiari × Romanov × Pakistani lambs decreased against Lori-Bakhtiari lambs, and it decreased for anionic diets compared to cationic diets (P<0.05). While Lori-Bakhtiari lambs showed a higher Longissimus muscle brightness index and redness than Lori-Bakhtiari × Romanov × Pakistani crossbreds (P<0.05). According to our findings, DCAD and breeding system can interestingly affect sheep meat marketability.

Keywords: Cation-Anion, Meat Quality and Fattening Lambs

Makale id=

Sözlü Sunum

ORCID ID: 67

| 94

Effect of Heat Stress On Lactating Blackbelly Ewes During Summer in a Tropical Environment

Researcher Ethel Caterina García Y González¹, Researcher Maricela Ruiz-Ortega², Researcher Matilde Guevara-Arroyo¹, Researcher Blanca Celia Pineda-Burgos¹, Researcher Fernando Torres-Agatón¹, Researcher Julio César Gómez-Vargas³, Researcher Mona M.M.y. Elghandour⁴, Researcher José Luis Ponce-Covarrubias⁵

¹Escuela Superior de Medicina Veterinaria y Zootecnia No. 3, Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro), Técpan de Galeana, Guerrero, México.

²Instituto de Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Tulancingo de Bravo, Hidalgo, México.

³Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia No. 1, Maestría en Ciencias de la Producción Animal, Universidad Autónoma de Guerrero, Ciudad Altamirano, Guerrero, México.

⁴Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Estado de México, México

⁵ 1 Escuela Superior de Medicina Veterinaria y Zootecnia No. 3, Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro), Técpan de Galeana, Guerrero, México.

*Corresponding author: Ethel Caterina García y González

Abstract: The aim of the present study was to evaluate the effect of heat stress on lactating vs. non-lactating Blackbelly ewes during the summer in the tropics. Twenty ewes were divided into two groups (lactating n=10 and non-lactating n=10) in which physiological constants were measured [respiratory frequency (RF) and rectal temperature (RT)] and skin temperatures (head, neck, scapula, right paralumbar fossa, haunch, leg, abdomen and udder) measured in the morning (7:00 a.m.) and afternoon (3:00 p.m.). In the study, RF was higher during the afternoon in the group of lactating ewes with 115.46 ± 35.25 breaths per minute ($p < 0.05$). This same phenomenon was recorded for RT during the afternoon in lactating (38.95 ± 0.51 °C) and non-lactating (38.93 ± 0.56 °C) ewes. For its part, the temperature of the vulva during the afternoon in the group of lactating ewes was higher (38.63 ± 20.05 °C) than in the group of non-lactating ewes (37.48 ± 1.27 °C). Finally, a comparison of means was performed by group (lactating vs. non-lactating) and by time of day (morning vs. afternoon). Significant differences were only found for the variable RT and udder temperature ($p < 0.05$). Regarding the time of day, all variables increased during the afternoon regardless of the group ($p < 0.05$). In conclusion, Blackbelly ewes, regardless of the group, presented severe heat stress; however, in the group of lactating ewes this was more intense.

Keywords: Lactating Ewes, Environmental Temperature, Relative Humidity, Heat Stress.

Makale id= 69

Sözlü Sunum

ORCID ID:

| 95

Environmental Pollution Caused by Animal Manure

Asst.Prof.Dr. Valiollah Palangi¹

¹Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Ege University

Abstract: Intensive livestock production provides high-quality, protein-rich food to the world's population. Sustainable growth in the animal industry requires an environmental conscience. Manure, a major component of livestock waste, can be a valuable resource as well as a potential hazard to the environment. The first method of managing manure is to develop a feeding program and feeds that are environmentally conscious, so less excreted nutrients are generated. There is also a growing concern for animal welfare, which will lead to fewer confined systems for animals. In the future, the new system will have a significant impact on the waste management system.

Keywords: Livestock Production; Animal Manure and Environmental Pollution

Makale id= 42

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0004-6292-8370

| 96

Keten Bitkisinin Dünya Çapında ve Türkiye' de Önemi

Araştırmacı Uygur Köse¹

¹Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Özet: Keten bitkisi eski çağlardan beri kültürü yapılan bir lif bitkisidir. Tohumları bünyesinde yüksek oranda yağ bulundurur. Liflerinde tekstil sanayisinde, tohumlarından ise hem tıbbi hem endüstriyel diğer alanlarda faydalanılır. En eski kalıntıları Antik Mısır 'a dayanan keten bitkisinden elde edilen lifler suyu emebilen hafif ferah kumaşların elde edilmesinde kullanılmaktadır. Tohumlardan elde edilen yağlar oldukça değerlidir. Bu yağ ve tohumdan elde edilen lifler endüstrinin birçok alanın da kullanılmaktadır. Bunlardan en bilineni diyetidir. İnsan beslenmesinde tamamlayıcı ürün olarak kullanılması, kalp sağlığına iyi gelmesi ile bilinir. Keten bitkisinin birçok ülkede yaygın olarak üretimi yapılmaktadır. Keten tohumu üretiminde lider ülkeler Rusya, Kanada, Çin ve Kazakistan gibi ülkelerdir. Bu ülkeler ürettikleri tohumların miktarları ile ticaretine yön vermektedirler. Türkiye bu ülkeler arasına girememektedir. Türkiye 'nin Karadeniz taraflarında lif üretimine uygun keten tipleri yetiştirilirken İç Anadolu ve geçit kuşağı bölgelerinde yağlık üretime uygun tipler yetiştirilmektedir. Ancak zaten düşük seviyelerde olan keten üretimi her geçen gün daha da düşmektedir. Bununla mücadelede tam olarak bir alternatif yağ bitkisi olmasada tamamlayıcı yan ürün olarak ülkeye kazandırılmasında bize düşen birçok görev vardır. Öncelikle üreticinin keten bitkisine yabancılığını kırması için biran önce bölge halkına tanıtılmalı ve cazip hale getirilmelidir. Bunun için en uygun çözüm yolu gerek lif gerek yağ keteni için ürünü işlemeğe uygun spesifik tesisler kurulmasıdır.

Anahtar Kelimeler: Keten, Keten Tohumu, Lif, Keten Yağı

Importance of Flaxseed and Linen Around the World and Turkey

Abstract: Flax has been cultivated since ancient times. It even goes beyond the Ancient Egypt Era. It mostly used for it 's fiber which has been used for type of fabric that has unique lightweight and ability to dry faster. Linen fabric is motly used for summer clothes that prevents over heating. Linseed contains around of 45% oil. Linseed oil mostly used in gastronomy but there are also other uses for it. For example some paints contains linseed oil. Many countries cultivate flax intensively. Some of the countries are Russia, Canada, China and Kazakhstan. Since they are leaders on the production of linseed they are also effective on trading part of the job. Turkey is not producing enough flax to effect any part of this trade. However it can be changed with some appropriate methods. First thing first we have to break the ice between the farmer and palnts its self. Introducing of the plant must supported by processing the linen or linseed. Especialy facilities must be focused on processing flax and non other plant so the grower would have trust on facilities.

Keywords: Flax, Flaxseed, Linen, Linseed, Linseed Oil

Makale id= 65

Sözlü Sunum

ORCID ID:

| 97

Manipulating Diet: A Sustainable Way to Reduce Ruminant Methane Emissions

Dr. Valiollah Palangi¹ , Dr. Selim Esen² , Prof.Dr. Bahri Bayram³

¹Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Ege University, 35100, Izmir, Türkiye

²Balikesir Directorate of Provincial Agriculture and Forestry, Republic of Turkey Ministry of Agriculture and Forestry, Balikesir 10470, Türkiye

³Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Ataturk University, 25240, Erzurum, Türkiye

*Corresponding author: Valiollah Palangi

Abstract: In ruminants, methanogenic bacteria and archaea methanogens remove extra hydrogen from NAD⁺ (nicotinamide adenine dinucleotide) reduction reactions by forming methane. Ruminants emit large quantities of methane, a major greenhouse gas. Moreover, methane emissions reduce feed efficiency because of dietary energy losses. Due to the significant contribution ruminant emissions have to GHG emissions, strategies are being investigated and developed to reduce CH₄ production without compromising productivity. Ruminant flora that negatively affects the health and productivity of an animal can be reduced and/or eliminated with certain strategies. One of the most common strategies for mitigating enteric methane emissions is the management of forage to concentrate ratios, which has been outlined in many studies. The objective of this mini-review was to investigate the effectiveness of reducing methane emissions from ruminants by adjusting the ratio of forage to concentrate.

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

Makale id= 59

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0004-2228-9906, 0000-0003-1596-9327

| 98

Sürdürülebilir Tarım İçin İklim Değişikliği Olumsuzluklarını Azaltmak İçin Organik Atık Yönetimi**Arş. Gör. Amina Abdullahi¹, Prof.Dr. Ali Sabır²**¹Faryab Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Faryab²Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Konya

*Corresponding author: Amina Abdullahi

Özet: Tarım arazilerinin düzensiz kullanımı ve iklim değişikliği sonucu topraklarda meydana gelen organik madde kayıpları, bitkisel verimliliği kısıtlayan küresel bir sorundur. Bu tür topraklarda, su kıtlığı ve besin elementi noksanlığına bağlı olarak bitkiler zayıf büyümekte ve çevresel stres faktörlerine duyarlı hale gelmektedir. Toprak niteliğinin kaybolmasını önlemek veya en aza indirmek için hassas tarım teknikleri uygulanmalıdır. Bu bağlamda organik atıklar, sınıflandırılarak toplanıp uygun şekilde kompostlaştırıldığında çoraklaşmış toprağın verimli hale getirilmesi için büyük bir potansiyele sahiptir. Türkiye de dahil olmak üzere birçok ülkede biyo-atıkların sınıflandırılarak toplanması artmaktadır. Ayrıca, AB Üye Ülkeleri yakın gelecekte biyo-atıkları yönetmelik hükmüncce toplamak zorunda kalacaklar. Hayvan gübresi, bitki budama artıkları, kentsel katı atıklar, orman endüstrisi artıkları, evsel organik atıklar ve endüstriyel gıda kalıntıları (üzüm posası, fındık zurufu, çay yaprağı, meyve kabuğu, tohumlar, yapraklar, meyve pulpu, çiçek artıkları) çevre dostu toprak verimliliğinin iyileştirilmesi için faydalı organik atık kaynaklarından bazılarıdır. Toprak verimliliğini sürdürülebilir yöntemlerle artırmaya yönelik kişisel ve kurumsal girişimlerin teşvik edilmesi için çeşitli organik atıklardaki yararlı maddelerin ekonomik değerini ortaya çıkaran kapsamlı bilimsel araştırmalar gerçekleştirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Çevresel stres faktörleri, iklim değişikliği, toprak bozulması, toprak değişikliği

Organic Waste Management to Mitigate the Climate Change Adversities for Sustainable Agriculture

Abstract Soil organic matter decline, accelerated by improper land use and climate change, is global problem restricting the crop productivity. In these soils, plants grow poorly and become susceptible to environmental stressors due to low water availability and poor nutrient mobility. Precision agriculture techniques should be applied to prevent or minimize the soil degradation. In this context, organic wastes have a great potential for amendment of the damaged soil when separately collected and properly composted. The separate collection of bio-waste has been increasing in many countries including Türkiye. Moreover, all EU Member States will be obliged to collect bio-waste separately in the near future. Animal manure, plant pruning residues, municipal refuse, wood manufacturing residuals, household organic wastes and industrial food remaining (such as grape pomace, hazelnut husk, fruit and nut shell, seeds, leaves, pulp, stems, florets, pits) are some of the sources of organic materials useful for eco-friendly soil fertility improvement. Scientific experiments and special data analysis should be thoroughly performed to reveal the economic value of the organic components in various organic wastes. Such data could effectively stimulate the use of organic wastes on agricultural land to prevent soil degradation and nutrient runoff while improving the soil productivity.

Key words: Environmental stressors, climate change, soil degradation, soil amendment

