

22TH

INTERNATIONAL SCIENTIFIC
RESEARCH CONGRESS
SCIENCE AND ENGINEERING

**CONFERENCE
ABSTRACTS**

ÖZET KİTAPÇIĞI

08 - 09 MARCH

2025

Publishing Director / Yayın Yönetmeni

Muhammet ÖZCAN

Editor/ Editör

Bahri Bayram

Cover Design / Kapak Tasarımı

Muammer Özcan

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

**ISBN: 978-625-5909-04-6****Asos Yayınevi**

1

1st Edition / 1. Baskı: 25 March 2025

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/](https://www.instagram.com/asosyayinevi/)**Facebook:** [https://www. facebook. com/asosyayinevi/](https://www.facebook.com/asosyayinevi/)**Twitter:** [https://twitter. com/Asosyayinevi](https://twitter.com/Asosyayinevi)

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

Supporting Institutions / Destekleyen Kurumlar

Atatürk Üniversitesi

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

Asst.Prof.Dr. Burhanettin Ozdemir, Prince Sultan University

Prof. Dr. Irshad HUSSAIN, The Islamia University of Bahawalpur

Prof. Dr. Erdoğan ÖZTÜRK, Atatürk Üniversitesi

Prof. Dr. Marziyeh EBRAHİMİ, University of Tabriz

Prof. Dr. M. Kerim GÜLLAP, Atatürk Üniversitesi

Prof. Dr. Yerlan ANDEASBAYEV, Zhetysu State University, Kazakhstan

Prof. Dr. Adem KAYA, Atatürk Üniversitesi

Congress Scientific Committee / Bilim Kurulu

Dr. Mammadova Ana, Baku Slav University

Prof.Dr. Recep AYDIN, Atatürk Üniversitesi

Prof. Dr. Yerlan ANDEASBAYEV, Zhetysu State University, Kazakhstan

Doç. Dr. Mahir Murat CENGİZ, Atatürk Üniversitesi

Doç. Dr. Hüseyin COLAK, Northeastern Illinois University

Prof. Dr. Bülent ÇELİK, Gazi Üniversitesi

Doç. Dr. Abdülkerim DİLER, Atatürk Üniversitesi

Prof. Dr. Marziyeh EBRAHİMİ, University of Tabriz

Dr. Öğretim Üyesi Ayşe DEMİRHAN, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. M. Kerim GÜLLAP, Atatürk Üniversitesi

Prof. Dr. Irshad HUSSAIN, The Islamia University of Bahawalpur

Asst. Prof. Dr. Ateeq Ur Rehman Irshad, Prince Sultan University

Doç. Dr. Rita ISMAİLOVA, Kyrgyz-Turkish Manas University

Prof. Dr. Jose Miguel Molina JORDA, Universidad de Alicante

Prof. Dr. Yusuf Kağan KADIOĞLU, Ankara 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

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

Prof. Dr. Efendi NASİBOĞLU, Dokuz Eylül Üniversitesi

Prof. Dr. Stephen Newton, Yerevan State University

Dr. Öğretim Üyesi Veysel Fatih ÖZDEMİR, Atatürk Üniversitesi

Asst. Prof.Dr. Burhanettin Ozdemir, Prince Sultan University

Prof. Dr. Hüseyin POLAT, Aksaray Üniversitesi

Prof. Dr. Oleg SYNYUK, Khmelnytsky National University, Ukraine

Prof. Dr. Akbar TAGHİZADEH, University of Tebriz

Prof. Dr. Taha TAŞKIRAN, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Prof. Dr. Erkin TOKPANOV, Zhetysu State University, Kazakhstan

Prof. Dr. Nurzat Totubaeva Kyrgyz – Turkish Manas University

Doç. Dr. Selda Kapan ULUSOY, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Viliama VASİLEVA, Institute of Forage Crops, Pleven

Doç. Dr. Pelin Köse YAMAN, Dokuz Eylül Üniversitesi

Sekretary / Sekreteryä

Yasin ŞAHİN

Doç. Dr. Mahir Murat CENGİZ, Atatürk Üniversitesi

Prof. Dr. Adem KAYA, Atatürk Üniversitesi





ÖZETLER ABSTRACTS

İÇİNDEKİLER

Biyomalzeme Yapımında Mantar Miselyumu	9
Carasius Auratus (Japon Balığı)'da Pb ve Zn Toksisitesine Karşı B12 Vitamininin İyileştirici Etkisinin İncelenmesi	10
Çevresel Kirliliğin Rat Populasyonlarında (Rattus Rattus) Karyotip Varyasyonu Üzerine Etkisinin Belirlenmesi	12
Genetik Mühendisliği Yoluyla Mikroorganizmalarda Arttırılmış Antosiyanin Üretimi	14
In Silico Drug Repurposing of Fda-Approved Typical and Atypical Antipsychotics for Alzheimer's Disease	16
Türkiye'nin Van İlinde Oxa-48 Üreten Klebsiella Pneumoniae'nin Neden Olduğu Salgınımın Araştırılması	17
Yaygın Kuş Türlerine Yönelik Bilimsel Araştırmaların Coğrafi, Ekonomik ve Metodolojik Dağılımının Analizi	18
Mir-146a'nın Otoimmün Hastalıklardaki Rolü: Güncel Çalışmalardan Elde Edilen Veriler	20
Bir Fazlı Transformatörlerin Farklı İletken ve Nüve Tipine Göre Maliyet ve Verimlilik Analizi	22
Matlab/simulink Yazılımında Pekiştirmeli Öğrenme Kullanılarak Ters Sarkacın Kontrolü	23
Yüksek Frekanslı Titreşim Altında Nonlineer Kauçuk Bileşenlerin Coherence Analizinde Örneklem Frekansı ve Pencere Uzunluğunun Etkisi	25
Havacılıkta Simülasyon Destekli Öğrenmenin Pilotlar Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi	27
Hücrel Farklılaşma ve Kanserleşme Sürecinde Mitokondri Dinamiklerini Düzenleyen Genlerin Ekspresyon Profilleri	30
Kuersetinin Bakteriyel Membranlarla Etkileşiminin Fır Spektroskopik Analizi	32
Mersin Büyükşehir Belediyesinin Radyasyon Haritasının Çıkarılması	34
Nadir Top Kuark Bozunumları: Gelecek Çarpıştırıcılarda $T \rightarrow Qh$ Geçişleri	36
Ankara İçin Su Tüketim Tahmin Modeli Geliştirilmesi	38
Atık Lastik ile Modifiye Edilmiş Asfalt Karışımların Performans Analizi	39
Sürdürülebilir Ulaşımın İklim Değişikliği ile Mücadeleye Katkısı	41
Borsa Analizi ve Tahmini İçin Derin Öğrenme Ağları	42
Kategorik Verilerin Analizinde Kullanılan Hurdle Regresyon Analizine İlişkin Bir Uygulama	43
Effect of Mg Doping On Spinel Manganese Ferrite Nanostructures	45
Investigation of Antioxidant Capacities and Major Phenolic Compositions in Some Widely Used Herbal Plants	46
Metronidazol'ün Modifiye Edilmiş Elektrot Kullanılarak Elektrokimyasal Davranışının İncelenmesi	47
Periferal Konumlarından Substitue Edilmiş Çinko Ftalosiyanın Türevinin Sentezi, Fotofiziksel ve Fotokimyasal Özelliklerinin İncelenmesi	48
Ribavirin'in Elektrokimyasal Davranışının Poli(Metilen Mavisi) Modifiye Camı Karbon Elektrot ile İncelenmesi	49
Kapalı Logaritmik Sonlu Fark Yöntemi ile Zaman-Kesirli Burger–fisher Denkleminin Çözümü	50
Relations of Jacobsthal, Fibonacci and Lucas Sequences and Applications On Matrices	51

Vakum Altında Bantlı Kurutma Sistemi ile Yüksek Şekerli Ürünlerin Kurutulması ve Yaklaşımları.....	52
Alüminyum-Bakır Alaşımlarının Sıcak Çatlama Hassasiyetine Skandiyum ve Zirkonyum İlavesinin Etkisi.....	53
Arc Füzyon Reaktöründe Katı Tritiyum Üretici Malzemelerinin Performansının Değerlendirilmesi.....	55
Asidik Grup Fonksiyonel Sio2 Nano Parçacıklarının Proton İletkenliğine Katkısının Araştırılması	56
Bagaj Eşik Kaplama ve Kilit Kancası Hareketli Kapağı Arası Bağlantı Tasarımı	57
Bisküvi Formülasyonuna Farklı Partikül Boyutu ve Oranlarda Elma Lifi İlavesinin Hamur Kalitesi Üzerine Etkisini Belirlemek Üzere Miksolab Kullanımı	58
Elektrik Araçlar ve Otomotiv Sektörüne Yönelik Karbon Fiber Takviyeli Polimer Matrisli Kompozit Malzeme Uygulamaları.....	59
Epdm Kauçuklarda Koajan ve Pişirici Sistemlerinin Yaşlanma Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi.....	60
Gümüş Kaplı CuZn39 Bakır Çubukların Kararmasının Haşlanmış Yumurta Metodu ile Yeniden Ortaya Çıkarılması	62
İleri Tesis Planlama Kapsamında Tabu Search Yaklaşımının Kuramsal İncelemesi ve Uygulama Potansiyelleri.....	64
Kanlıca Mantarının Mikrodalga Kurutma Yöntemiyle Kuruma Kinetiğinin Değerlendirilmesi	65
Mikrohücrel Köpük Enjeksiyon Kalıplama İşlemi.....	67
Okullarda Kritik Başarı Faktörlerinin Belirlenmesi ve Okul Performansının Ölçümü: Liseler Üzerine Bir Uygulama	69
Otomobil Ön Destek Bağlantı Braketlerinin Spot Kaynak Fikstür Tasarımı.....	70
Otomobil Ön Tampon Far Braketi Montaj Bankosu Tasarımı	71
Özellik Mühendisliğinin Görüntü Sınıflandırmaya Etkisinin İncelenmesi	73
Reinforcement Learning for Distributed Heterogeneous No-Wait Flowshop Scheduling: A PPO-Based Approach.....	75
Renk, Desen ve Gloss Özellikleri Arasındaki İlişki ve Estetik Algı Üzerindeki Etkisi	76
Sac Metal Deformasyon Süreçlerinde Hasar Modelleri Üzerine Bir Değerlendirme	77
Sosyal Medya Kullanımından Kaynaklı Dijital Karbon Ayak İzi.....	78
Taban Hahısı ve Pur Üretilabilirlik Problemi ve Ergonomi Açısından İncelenmesi	79
Telekomünikasyon Merkezi Şebekelerinde Lstm Model ile Anomali Tespiti, Tahminlemesi ve Bazı Denetimsiz Öğrenme Metotları ile Kıyaslanması	80
Ticari Hücrelerden Oluşan Bir Lityum-İyon Batarya Modülü İçin Hava Soğutmalı Termal Yönetim Sisteminin Tasarımı ve Analizi.....	81
Üzüm Sapı Ekstraktının Kitosan Bazlı Karışım Filmlerinin Karakterizasyonu Üzerindeki Etkisi	83
Yeni İtfaiye İstasyonu Lokasyonlarının Cbs ile Entegre Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi Kullanılarak Seçimi: Ankara İli Örneği	85
Ortalama Pitot Tüp Tasarımında Etkili Parametreler.....	87
Altıgen Chiral Auxetic Kafes Merkez Katmanlı Sandviç Plakanın Sıcaklığa Bağlı Mekanik ve Termal Malzeme Özelliklerinin Teorik Araştırması	88

Ambiyans Aydınlatma Uygulamalarında Kullanılan Farklı Estetik Yüzeylerin, Parlaklık Seviyesinin ve Malzeme Katkısının Müşteri Üzerindeki Etkileri	89
Atıl Turizm Tesislerinin Rasyonel Kullanımına Yönelik Bir Öneri: Yaşlılar İçin Yaşam Turizmine Dönüştürülmesi.....	90
Demiryolu Kaynaklı Titreşimlerin Çevresel Etkilerinin Değerlendirilmesi ve Azaltılması	91
Development of Fat-Based Cream Recipes and Determination of Process Parameters	92
Farklı Parlaklık Değerlerine Sahip Lazer Desenli Plastik Alaşımın Çizilme Performansı	93
Mimarlık Eğitiminde Görme Engellilere Yönelik Erişilebilir Tasarım Projesi	94
Ordu Üniversitesi Cumhuriyet Yerleşkesinde Peyzaj Donatı Elemanlarının İncelenmesi.....	95
Otomotiv Dış Parçaları İçin Geliştirilen Doğal Elyaf Dolgulu Polipropilen Malzeme Özellikleri	96
Pe Malzemenin Sürtünme Karıştırma Nokta Kaynağı.....	97
Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanelerinde İyileştirici Bahçe Tasarımlarının Önem ve Gerekliliği.....	99
Sürdürülebilir Yapımda Minimalist Tasarım Yaklaşımının Değerlendirilmesi	101
Temizleme Yönteminin Otomotiv Endüstrisinde Kullanılan Kumaş ve Plastik Parçaların Renk ve Parlaklık Ölçümlerine Etkisi	103
Upgrading Urban Slums Through Sustainable Development and Community Engagement	104
Zaman ve Frekans Farklarından Yararlanarak Hareketli Ses Kaynağı Konumu Belirleme	105
Termokimyasal Macun Borlanmış 1018 Çeliklerin Sertlik ve Mikroyapı Özelliklerinin Araştırılması	107
Physicochemical Composition of Colostrum and Milk From Creole Goats Grazed Under Tropical Conditions	109
Beneficial Anticancer Milk	110
Exploring the Multifunctional Potential of Red Seaweed (Kappaphycus Alvarezii)	111
Innovative Intensive Farming of Rainbow Trout in Arid Climates: A Case Study From Saudi Arabia.....	112
Nanoteknolojinin Bahçe Bitkilerinde Abiyotik Stres Faktörlerine Etkisi.....	113
Otonom Çapalama Robotunun Tarımsal Uygulamaları	114
Pinus Sylvestris L.var. Compacta (Tosun) Ü.Akkemik Aşılı Tohum Bahçesinde Dişi Çiçek ve Kozalak Sayılarının Klonal Varyasyonu.....	116
Replacing Salinomycin With Encapsulated Lactococcus Lactis Egy_nrc4 Influences in Vitro Ruminant Fermentation Parameters and Performance of Lactating Barki Ewes.....	118
Süt Sığırlarında Süt Verimine Ait Kalıtım Derecesinin Biblometrik Analizi	119
Toprak Sağlığını Destekleyen Tarımsal Mekanizasyon Uygulamaları	121
Yüksek Sıcaklık Koşulları Altında mısır Bitkilerinde Verimi Artıran Güvenilir Bir Bileşik: Kolloidal Gümüş, Yeni Bir Sinyal Molekülü	122
İskenderun Güvercinlerinin (Columbia Livia Dometica) Beslenmesi	124

Makale id= 25

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-1657-5901

Biyomalzeme Yapımında Mantar Miselyumu**Doç.Dr. Sinan Aktaş¹**¹Selçuk Üniversitesi

Özet: Mantar miselyumu esaslı biyokompozitler, inşaat ve ambalajdan tekstil ve ürün tasarımına kadar geniş bir yelpazedeki sektörlerde, geleneksel sentetik malzemelere ekolojik açıdan dost ve biyolojik olarak parçalanabilen bir alternatif olarak öne çıkmaktadır. Mantarın toprak altındaki vejetatif yapısı olan miselyum, tarımsal artıklar veya endüstriyel yan ürünler gibi selüloz içeren substratları doğal şekilde bağlayan yoğun bir hif (lifsi uzantı) ağı oluşturur. Bu süreç, hafif, ısı ve ses yalıtım özellikleri yüksek, mekanik açıdan kararlı ve çevresel etkisi son derece düşük kompozitlerin üretilmesini sağlar. Üretim sürecinde genellikle uygun substrat seçimi ve hazırlanması, mantar miselyumunun aşılınması, tam kolonizasyon için inkübasyon ve büyümeyi durdurmak amacıyla ısı işlem aşamaları yer alır. Elde edilen malzeme, panel, blok veya kaplama biçiminde kullanıldığında ısı yalıtımı, ses emilimi ve yapısal bütünlük yönünden ümit vadeder. Bununla birlikte, nispeten düşük mekanik dayanım, neme duyarlılık ve seri üretim standartlarının eksikliği gibi sorunlar halen çözülmeyi beklemektedir. Tür seçimi, substrat bileşimi ve üretim yöntemlerinin iyileştirilmesine odaklanan güncel araştırmalar, bu sınırlılıkların üstesinden gelmeyi amaçlamaktadır. Tarımsal ve endüstriyel atıkları dönüştürerek döngüsel ekonomiye katkıda bulunan miselyum esaslı kompozitler, karbon ayak izini en aza indirir ve kullanım ömrü sonunda atık sorunu yaratmaz. Sonuç olarak, mantar miselyumu tabanlı ürünler, sürdürülebilir ve yenilikçi tasarım yaklaşımlarıyla yapı ve ambalaj sektörlerini dönüştürme potansiyeline sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Miselyum, Biyomalzeme, Sürdürülebilirlik, Yalıtım, Döngüsellik

Mushroom Mycelium in Biomaterial Production

Abstract: Mycelium-based bio-composites have emerged as eco-friendly and biodegradable alternatives to conventional synthetic materials in sectors ranging from construction and packaging to textile and product design. Mycelium, the vegetative root structure of fungi, forms a dense network of filamentous hyphae that naturally binds cellulosic substrates such as agricultural residues and industrial by-products. This process produces lightweight, thermally and acoustically insulating, and mechanically stable composites that boast minimal environmental impact. The production typically involves substrate selection and preparation, inoculation with fungal spawn, incubation for complete colonization, and heat treatment to stop growth. Resulting materials offer promising properties in terms of thermal insulation, sound absorption, and structural integrity when used as panels, blocks, or coatings. While challenges remain—most notably lower mechanical strength, water sensitivity, and the need for standardized mass-production protocols—ongoing research focusing on strain selection, substrate composition, and optimized manufacturing methods aims to address these limitations. Harnessing agricultural and industrial waste, mycelium-based composites contribute to a more circular economy with reduced carbon footprints and minimal end-of-life disposal problems. As a result, mycelium-based products show high potential for sustainably transforming building and packaging industries, enabling innovative approaches for future green design.

Keywords: Mycelium, Biomaterial, Sustainability, Insulation, Circularity

Makale id= 12

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-4367-1598

Carasius Auratus (Japon Balığı)'da Pb ve Zn Toksisitesine Karşı B12 Vitamininin İyileştirici Etkisinin İncelenmesi**Prof.Dr. Özlem Fındık¹**¹Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

Özet: Sucul ortamların ağır metalle kirlenmesi sonucu bu ortamda yaşayan canlı organizmalarda ağır metal birikimi olmaktadır. Bu birikim canlılarda toksik etki gösterir. Çalışmamızda farklı konsantrasyonlarda kurşun ve çinkonun Carassius auratus (Japon Balığı)'da oluşturduğu toksisiteye karşı B12 vitamininin iyileştirici etkisi araştırılmıştır. Balıklar 15 gün boyunca laboratuvar koşullarına adapte edilmiştir. Adaptasyonun ardından 72 balık 6'şar balık olacak şekilde gruplandırılmış 6 grup kurşun, 6 grup çinko grubu olarak etiketlenmiştir. İlk gruplar kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Çinko grupları için 1mg, 2mg, 3mg, 4mg, 5mg çinko saf suda seyreltilip akvaryumlara ilave edilmiştir. Aynı şekilde kurşun grupları için aynı konsantrasyonlarda kurşun saf suda seyreltilip akvaryumlara ilave edilmiştir. Balıklar çinko ve kurşuna 8 gün maruz bırakılmıştır. Her gruptan 3 balık yüksek doz anesteziye maruz bırakılıp yaşamına son verilerek dondurucuya kaldırılmıştır. Kalan balıkların suları değiştirilip her akvaryuma bir ampul B12 vitamini ilave edilmiş 7 gün B12'ye maruz bırakılmıştır. Balıkların yüksek doz anesteziyle yaşamlarına son verilmiş, karaciğer dokuları alınmış ve ICP-MS yöntemiyle dokulardaki ağır metal birikimlerine bakılmıştır. Çinko grubu balıklarında ağır metal maruziyetinden sonra ölçülen değerler sırasıyla 109,361-199,318- 273,084- 195,930- 251,540- 182,103 mg/lt şeklinde görülmüştür. Çinko grubu balıklarında ağır metal maruziyetinden sonra ilave B12 vitamini verildikten sonra ölçülen değerler sırasıyla 225,297- 130,948- 216,508- 151,280- 141,094- 283,180 mg/lt şeklinde görülmüştür. Kurşun grubu balıklarında ağır metal maruziyetinden sonra ölçülen değerler sırasıyla 179,275- 148,066- 176,616- 174,278- 154,523- 349,929 mg/lt şeklinde görülmüştür. Kurşun grubu balıklarında ağır metal maruziyetinden sonra ilave B12 vitamini verildikten sonra ölçülen değerler sırasıyla 68,586- 333,058- 258,900- 406,442- 325,594- 488,404 mg/lt şeklinde görülmüştür. Elde ettiğimiz bulgular göz önünde bulundurulduğunda her iki ağır metali ayrı değerlendirirsek B12 çinkonun oluşturduğu toksisiteyi ortadan kaldırmaktadır. Kurşun için B12 vitamininin hasarı önlemekte yetersiz kaldığını göstermektedir. B12 kurşunda sadece bünyede bulunan düşük konsantrasyonda iyileştirici etki göstermektedir. Sonuç olarak B12 iyileştirici bir ajan olarak kullanılabilir. Ancak ağır metalin çeşidi, konsantrasyonu ve oluşturduğu hasarın boyutu göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: B12 Vitamini, İyileştirici Etki, Karaciğer, Kurşun, Çinko**Investigation of the Healing Effect of Vitamin B12 Against Pb and Zn Toxicity in Carasius Auratus (Goldfish)**

Abstract: As a result of contamination of aquatic environments with heavy metals, heavy metals accumulate in living organisms living in this environment. This accumulation shows toxic effect on living organisms. In our study, the curative effect of vitamin B12 against the toxicity caused by different concentrations of lead and zinc in Carassius auratus (Goldfish) was investigated. Fish were adapted to laboratory conditions for 15 days. After adaptation, 72 fish were grouped as 6 fish each and 6 groups were labelled as lead group and 6 groups as zinc group. The first groups were determined as control group. For zinc groups, 1mg, 2mg, 3mg, 4mg, 5mg zinc was diluted in pure water and added to the

aquariums. Similarly, for lead groups, the same concentrations of lead were diluted in pure water and added to the aquariums. Fish were exposed to zinc and lead for 8 days. Three fish from each group were exposed to high dose anaesthesia and their lives were terminated and placed in the freezer. The water of the remaining fish was changed and one ampoule of vitamin B12 was added to each aquarium and the fish were exposed to B12 for 7 days. The lives of the fish were terminated with high dose anaesthesia, liver tissues were removed and heavy metal accumulations in the tissues were examined by ICP-MS method. The values measured in zinc group fish after heavy metal exposure were 109,361-199,318-273,084- 195,930- 251,540- 182,103 mg/l, respectively. In zinc group fish, the values measured after supplemental vitamin B12 administration after heavy metal exposure were 225,297- 130,948- 216,508- 151,280- 141,094- 283,180 mg/lt, respectively. The values measured after heavy metal exposure in lead group fish were 179,275- 148,066- 176,616- 174,278- 154,523- 349,929 mg/lt, respectively. In lead group fish, the values measured after supplemental vitamin B12 administration after heavy metal exposure were 68,586- 333,058- 258,900- 406,442- 325,594- 488,404 mg/lt, respectively. Considering the findings we obtained, if we evaluate both heavy metals separately, B12 eliminates the toxicity caused by zinc. For lead, it shows that vitamin B12 is insufficient to prevent damage. B12 shows a healing effect only at low concentrations in lead. As a result, B12 can be used as a healing agent. However, the type, concentration and extent of damage caused by heavy metal should be taken into consideration.

Keywords: Vitamin B12, Healing Effect, Liver, Lead, Zinc



Makale id= 5

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-1705-5107

Çevresel Kirliliğin Rat Populasyonlarında (Rattus Rattus) Karyotip Varyasyonu Üzerine Etkisinin Belirlenmesi**Doç.Dr. Tuba Yağcı Gurbanov¹**¹Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

Özet: Kromozomların fenotipik açıdan incelenmesine olanak sağlayan karyotip, nükleer genomun yapısal ve işlevsel özelliklerini temsil eder. Tür içi ve türler arasında görülen karyotip varyasyonları, hayvanlarda değişen çevreye uyum sağlamak ve yeni ekolojik nişlere yayılabilmek için gerekli olan biyoçeşitliliğin oluşturulmasında önemli rol oynar. Kromozom sayısı, boyutu, sentromer lokalizasyonu gibi kromozomal karakterler karyolojik değişiklikleri tespit etmede kullanılan önemli belirteçlerdir. Karyomorfometrik araştırmalarda kullanılan bu belirteçler, kromozomal varyasyonu ve gen akışının olası engellerini daha iyi anlamak için oldukça bilgilendirici, moleküler ve sitogenetik çalışmaları tamamlayıcıdır. Bu araştırmada, Marmara bölgesine ait (Bilecik ili) kırsal ve kentsel alanlarından alınan rat (*Rattus rattus*) örneklerinde kromozom analizi yapılarak toplam 100 metafaz plağı fotoğraflanmıştır. Kromozom sayıları, kromozomlarda toplam boy, kol uzunluğu, sentromer yerleşimi ve indeksi, heterokromatin yoğunluğu C- bantlama tekniği ve kromozom analiz programı ile tespit edilmiştir. Sonuçlar, her grupta 5 olmak üzere toplam 10 bireye ait temel kromozom sayısının $2n=38$ olduğunu, ancak kromozomların boy ve sentromer indeksi ve heterokromatin yoğunluğu bakımından kentsel alanlarda kırsal alanlara göre azalan bir oranı göstermiştir. Ayrıca sentromer lokalizasyonu açısından bazı metafaz plaklarında belirgin farklılıklar kaydedilmiştir. Tespit edilen veriler; gruplara ait metafaz plakları, uzunluk idiogramları, istatistiksel grafikler, çevresel kirlilik ile ilişkilendirilerek sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çevresel Kirlilik, Karyotip, Kromozomal Varyasyon, *Rattus Rattus*

Determining the Effect of Environmental Pollution On Karyotype Variation in Rat Populations (*Rattus Rattus*)

Abstract: The karyotype, which allows for the phenotypic examination of chromosomes, represents the structural and functional characteristics of the nuclear genome. Intra-species and inter-species karyotype variations play a significant role in the creation of biodiversity necessary for animals to adapt to changing environments and spread to new ecological niches. Chromosomal characteristics, such as chromosome number, size, and centromere localization, are important markers used to detect karyological changes. These markers used in karyomorphometric studies are highly informative and complement molecular and cytogenetic research, providing a better understanding of chromosomal variation and potential barriers to gene flow. In this study, chromosome analysis was conducted on rat (*Rattus rattus*) samples from rural and urban areas of the Marmara region (Bilecik province), and a total of 100 metaphase plates were photographed. Chromosome numbers, total chromosome length, arm length, centromere position and index, and heterochromatin density were detected using the C-banding technique and chromosome analysis software. The results showed that the basic chromosome number was $2n=38$ for a total of 10 individuals (5 from each group), but there was a decreasing trend in urban areas compared to rural areas in terms of chromosome size, centromere index, and heterochromatin density. Additionally, significant differences in centromere localization were observed in some

metaphase plates. The collected data, including metaphase plates, length idiograms, and statistical graphs of the groups, are presented in relation to environmental pollution.

Keywords: Environmental Pollution, Karyotype, Chromosomal Variation, Rattus Rattus



Makale id= 27

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-8778-4586

Genetik Mühendisliği Yoluyla Mikroorganizmalarda Arttırılmış Antosiyanin Üretimi**Öğr. Gör. Dr Hüseyin Balcı¹**¹Gebze Teknik Üniversitesi

Özet: Antosiyaninler, antioksidanlar, anti-inflamatuar ve anti-kanserojen etkiler de dahil olmak üzere değerli özellikleriyle bilinen ikincil metabolitler ve suda çözünür polifenolik bileşiklerdir. Bitkilerdeki kırmızı, mor ve mavi renklerden sorumludurlar ve bitkilerde çevresel strese karşı koruma, polinatörleri ve tohum dağıtıcılarını çekme ve fotosentezi düzenleme gibi kritik roller oynarlar. Gıda endüstrisinde doğal renklendiriciler ve takviyeler, kozmetik endüstrisinde cilt bakım ürünleri ve ilaç endüstrisinde nutrasötikler olmak üzere çeşitli endüstrilerde potansiyel kullanımları vardır. Bu pigmentlerin mikroorganizmalarda heterolog üretimi, büyük ölçekli üretilibilmeleri için gereklidir. Mikroorganizmalarda heterolog antosiyanin üretiminin optimizasyonu, farklı substratların kullanımı, farklı bitkilerden enzimlerin koekspresyonu, antosiyanin taşıyıcılarının arttırılmış ekspresyonu ve fermentasyon koşullarına odaklanmıştır. Bu çalışmada, genetiği değiştirilmiş *Escherichia coli* hücrelerinde antosiyanin pigmentlerinin üretimi arttırılmıştır. Bu amaçla, AMM besiyerinde farklı karbon kaynakları (glikoz, sukroz) ve bunların farklı konsantrasyonları (%2 ve %4) ile besiyeri takviyeleri (2 g/L veya 4 g/L kazamino asit, 2 g/L maya ekstraktı + 2 g/L kazamino asit, 2 g/L pepton + 2 g/L kazamino asit), aşılama oranları (%0.5, %1, %2.5, %5, %7.5), IPTG konsantrasyonları (50 µM, 100 µM, 500 µM, 1000 µM), indüksiyon süreleri (3.5 saat, 4.5 saat, 5.5 saat) ve örneklem süreleri (18 saat, 21 saat, 24 saat) test edilmiştir. Katekin, mikroorganizma aracılı antosiyanin üretimi için başlangıç substratı olarak kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar, 2 g/L kazamino asit ve karbon kaynağı olarak %2 glikoz içeren AMM ortamının antosiyanin üretimi için en iyi sonuçları verdiğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Siyanidin, *E. Coli*, Genetik Mühendisliği, Pigment**Increased Anthocyanin Production in Genetically Engineered microorganisms**

Abstract: Anthocyanins are secondary metabolites and water-soluble polyphenolic compounds known for their valuable properties, including antioxidants, anti-inflammatory and anti-carcinogenic effects. They are responsible for the red, purple, and blue colors in plants and play critical roles such as protecting against environmental stress, attracting pollinators and seed dispersers and regulating photosynthesis. They have potential use in various industries as natural colorants and supplements in the food industry, as skin-care products in cosmetic industry and as nutraceuticals in the pharmaceutical industry. Heterologous production of these pigments in microorganisms is necessary for their large-scale production. Optimization of heterologous anthocyanin production in microorganisms has been focused on usage of different substrates, co-expression of enzymes from different plants, overexpression of anthocyanin transporters and fermentation conditions. In this study, increased production of anthocyanin pigments was obtained in genetically engineered *Escherichia coli* cells. For this purpose, we tested different carbon sources (glucose, sucrose) and their concentrations (2% and 4%) and supplements (2 g/L or 4 g/L casamino acids, 2 g/L yeast extract + 2g/L casamino acids, 2 g/L peptone + 2 g/L casamino acids) in AMM medium, inoculation ratios (0.5%, 1%, 2.5%, 5%, 7.5%), IPTG concentrations (50 µM, 100 µM, 500 µM, 1000 µM), induction times (3.5h, 4.5h, 5.5h) and sampling times (18h, 21h, 24h). Catechin was used as a starting substrate for microorganism-mediated

anthocyanin production. Our results showed that AMM medium supplemented with 2 g/L casamino acids and 2% glucose as a carbon source gave the best results for anthocyanin production.

Keywords: Cyanidin, E. Coli, Genetic Engineering, Pigment



Makale id= 4

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-1238-0894

In Silico Drug Repurposing of Fda-Approved Typical and Atypical Antipsychotics for Alzheimer's Disease**Dr. Öğretim Üyesi Serap Niğdelioğlu Dolanbay¹**¹Gazi Üniversitesi

Abstract: FDA approved typical and atypical antipsychotics, which are commonly used to treat schizophrenia, have the potential to be repurposed as therapeutic possibilities for Alzheimer's disease due to their effects on neurotransmitter systems and targeting mechanisms related with neurodegenerative processes. The aim of this research was to assess the effects of antipsychotics on molecular targets and biological mechanisms through in silico methods in order to investigate their usefulness for drug repurposing in Alzheimer's disease. Bioavailability radar and BOILED-egg graphical output of antipsychotics (aripiprazole, chlorpromazine, fluphenazine, haloperidol, lurasidone, olanzapine, paliperidone, perphenazine, quetiapine, risperidone, and ziprasidone) were determined using the SwissADME web tool. The binding energies of antipsychotics to target proteins (AChE, BChE, MAO-A, NMDA, and BACE-1) were determined by CB-Dock2. The bioavailability radar indicates acceptable value ranges for the six properties in the colored zone. The BOILED-Egg graphical output revealed that all antipsychotics, with the exception of lurasidone and paliperidone, exhibited high blood-brain barrier penetration. The following is the order of the target proteins' binding energies to antipsychotics: MAO-A > BChE > AChE > NMDA > BACE-1. The following is the order of the antipsychotics binding energies to target proteins: Risperidone > lurasidone = paliperidone > ziprasidone > aripiprazole > fluphenazine = haloperidol > perphenazine > quetiapine > olanzapine > chlorpromazine. The evaluation of the effects of antipsychotics on cholinergic (AChE and BuChE), monoaminergic (MAO-A), glutamatergic (NMDA) systems and beta-secretase degrading enzyme (BACE-1) revealed that these drugs may act through multifaceted mechanisms towards Alzheimer's disease pathophysiology. The study findings support the possibility of developing a more effective and rapid treatment for Alzheimer's disease by repurposing antipsychotics and also emphasize the importance of drug repositioning processes in pharmacological research.

Keywords: Alzheimer's Disease, Drug Repurposing, Fda Approved Typical and Atypical Antipsychotics, Schizophrenia.

Makale id= 17

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-8757-2970

Türkiye'nin Van İlinde Oxa-48 Üreten Klebsiella Pneumoniae'nin Neden Olduğu Salgınının Araştırılması

Doç.Dr. Ömer Akgül¹

¹Department of Pharmaceutical Microbiology, Faculty of Pharmacy,
Van Yüzüncü Yıl University, VAN, Turkey

Özet: Karbapenemaz üreten Enterobacteriaceae (CPE) suşları Avrupa'da giderek artan sıklıkta görülmektedir. Kasım 2010'da Avrupa Hastalık Kontrol Merkezi (ECDC), Türkiye'yi yalnızca sporadik CPE vakalarının görüldüğü yer olarak derecelendirdi. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin Van ilindeki üçüncü basamak bir sevk merkezinde OXA-48 üreten Klebsiella pneumoniae'nin neden olduğu salgınının epidemiyolojik ve moleküler tiplendirme analizini yapmaktır. Hem klinik hem de tarama örneklerinden on altı OXA-48 üreten K. pneumoniae izolatı tespit edildi ve PFGE ile çok lokuslu dizi tiplendirmesi (MLST) ile analiz edildi. Tiplendirme analizi, hastanede iki salgın suşunun dolaştığını, birinin cerrahi hastalar arasında, birinin de tıbbi hastalar arasında olduğunu ortaya koydu. 'Tıbbi suş' ST13 daha önce uluslararası olarak yayılmış bir klon olarak tanımlanmıştı, oysa 'cerrahi suş' ST221 daha önce OXA-48 taşıyan bir suş olarak bildirilmemiştir. Cerrahi servislerdeki salgın sıkı enfeksiyon kontrol önlemleri uygulanarak başarıyla kontrol altına alınmış olsa da, OXA-48 K. pneumoniae'nin 'tıbbi suşunu' taşıyan bireysel hastaların aralıklı olarak tespiti o zamandan beri devam etti. Bu salgından elde edilen deneyim, OXA-48 pozitif K. pneumoniae'nin Van bölgesindeki sağlık kuruluşlarında düşük düzeyde endemik olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Klebsiella Pneumoniae, Oxa-48, Karbapenemaz Direnci

Makale id= 89

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-0743-7582

Yaygın Kuş Türlerine Yönelik Bilimsel Araştırmaların Coğrafi, Ekonomik ve Metodolojik Dağılımının Analizi**Araştırmacı Pınar Gümüş¹, Doç.Dr. Esra Per¹**¹Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü

*Corresponding author: Esra Per

Özet: Bu çalışma, yaygın kuş türlerine yönelik bilimsel araştırmaların zoocoğrafik bölgeler, kıtalar, ülke gelir düzeyleri ve araştırma türlerine (tür temelli, alan temelli ve çeşitlilik temelli) göre kapsamlı bir analizini sunmaktadır. Bulgular, araştırmaların büyük çoğunluğunun Palearktik bölgede yapıldığını, Nearktik, Neotropikal ve Indo-Malaysian bölgelerinde de kayda değer araştırmaların gerçekleştirildiğini ortaya koymaktadır. Coğrafi dağılım açısından Avrupa kıtası, en fazla araştırmanın yapıldığı bölge olarak öne çıkarken, Amerika kıtası da ikinci sırada önemli bir paya sahiptir. Ancak Asya ve Afrika kıtalarındaki araştırmaların sınırlı olduğu belirlenmiştir. Dünya Bankası'nın ülke gelir düzeylerine göre yaptığı sınıflandırmaya göre, araştırmaların en fazla yüksek gelirli ülkelerde (HIC), ardından orta-üst gelirli ülkelerde (UMIC) yapıldığı tespit edilmiştir. Düşük ve orta gelirli ülkelerde (LMIC) yapılan araştırmaların azlığı, bilimsel kapasite ve kaynak dağılımındaki eşitsizliği gözler önüne sermektedir. Araştırma metodolojisi açısından, tür temelli çalışmalar en yaygın araştırma türü olurken, alan temelli çalışmaların yetersiz olduğu ve çeşitlilik temelli çalışmaların ise orta düzeyde yer bulduğu görülmüştür. Bu bulgular, bilimsel araştırma stratejilerinin bölgesel ve metodolojik çeşitliliği artıracak şekilde yapılandırılması gerektiğini vurgulamaktadır. Araştırma önceliklerinin dengeli ve kapsayıcı bir şekilde belirlenmesi, yaygın kuş türlerinin korunması, ekosistem sürdürülebilirliği ve biyolojik çeşitliliğin etkin yönetimine önemli katkılar sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Biyoçeşitlilik, Doğa Koruma, Dünya Bankası, Ekosistem Hizmetleri, Gelir Düzeyi

Analysis of the Geographical, Economic, and Methodological Distribution of Scientific Research On Common Bird Species

Abstract: This study provides a comprehensive analysis of scientific research on common bird species based on zoogeographic regions, continents, country income levels, and research types (species-based, area-based, and diversity-based). The findings reveal that the majority of studies have been conducted in the Palearctic region, with significant research also conducted in the Nearctic, Neotropical, and Indo-Malaysian regions. Geographically, Europe stands out as the continent with the highest volume of research, followed by America, while research in Asia and Africa remains limited. According to the World Bank's classification of country income levels, most research has been conducted in high-income countries (HIC), followed by upper-middle-income countries (UMIC). The scarcity of research in low- and middle-income countries (LMIC) highlights disparities in scientific capacity and resource allocation. From the methodological perspective, species-based studies are the most common type of research, while area-based studies are underrepresented, and diversity-based studies hold a moderate share. These findings emphasize the need to structure scientific research strategies to enhance regional and methodological diversity. Establishing balanced and inclusive research priorities will contribute

significantly to the conservation of common bird species, ecosystem sustainability, and the effective management of biodiversity.

Keywords: Biodiversity, Nature Conservation, World Bank, Ecosystem Services, Income Level



Makale id= 62

Poster Sunum

ORCID ID: 0000-0002-4086-8459

Mir-146a'nın Otoimmün Hastalıklardaki Rolü: Güncel Çalışmalardan Elde Edilen Veriler**Researcher Ahmed Mohammed Hasan¹, Researcher Rahaf Altartour¹,
Researcher Sarah Alosman¹, Arş.Gör.Dr. Fatma Sağır¹**¹Istanbul Medeniyet University

*Corresponding author: Fatma Sağır

Özet: MikroRNA'lar (miRNA'lar), yaklaşık 22 nükleotit uzunluğunda olan, gen ekspresyonunu düzenleyen ve otoimmün hastalıklarda önemli roller oynayan küçük, kodlamayan RNA'lardır. miR-146a, hem doğuştan hem de edinilmiş bağışıklık yanıtlarını kontrol etmedeki ve bağışıklık sisteminin dengesini sağlamadaki kritik rolü nedeniyle çokça çalışılan bir miRNA'dır. Bu çalışmada, miR-146a'nın otoimmün hastalıklardaki rolünü ele alan son araştırmalar incelenmiş olup, güncel bilgiyi sağlamak amacıyla 2020 ile 2025 yılları arasında yayımlanan makaleler PubMed, Nature ve ScienceDirect veritabanları kullanılarak seçilmiştir. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, miR-146a'nın Multipl Skleroz (MS), Romatoid Artrit (RA), Tip 1 Diyabet (T1D), Sistemik Lupus Eritematozus (SLE) ve Myastenia Gravis (MG) gibi hastalıklarda farklı şekilde ifade edildiği belirlenmiştir. miR-146a genellikle anti-inflamatuvar bir miRNA olarak bilinmekle beraber bahsi geçen çoğu hastalıkta ekspresyon düzeyi azalmaktadır. Ancak bazı çalışmalarda ekspresyonunun arttığı bildirilmiş olup, bu durum bağışıklık sisteminin telafi edici bir mekanizması olarak değerlendirilmektedir. Buna ek olarak, miR-146a lokusundaki genetik varyasyonların; RA, SLE, T1D ve MS gibi otoimmün hastalıkların ilerlemesine katkıda bulunabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızın bulguları, miR146a'nın çeşitli inflamatuvar hastalıklarda farklılaşmış bir ekspresyon paterni sergilediğini göstermekte ve miR-146a'nın tanı, prognoz ve tedaviye yanıt için iyi bir biyobelirteç potansiyeli taşıdığını vurgulamaktadır. Ayrıca, miR-146a, önemli inflamatuvar yolları modüle ederek immünolojik dengeyi yeniden sağlama potansiyeli sunan umut verici bir terapötik hedef olarak hizmet etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mir-146a, Otoimmün Hastalıklar, Kodlama Yapmayan Rna'lar, Mikrona, Multipl Skleroz, Romatoid Artrit, Tip 1 Diyabet, Sistemik Lupus Eritematozus, Myastenia Gravis

The Role of Mir-146a in Autoimmune Diseases: Insights From Recent Studies

Abstract: MicroRNAs (miRs) are non-coding RNAs, approximately 22 nucleotides in length, known to regulate gene expression and play significant roles in autoimmune diseases. Among them, miR-146a stands out as one of the most extensively studied due to its pivotal role in maintaining immune system balance and controlling both innate and adaptive immune responses. This study explores the role of miR-146a in recent autoimmune disease research, focusing on studies published between 2020 and 2025 to ensure up-to-date knowledge. Relevant articles were sourced from PubMed, Nature, and ScienceDirect databases. Through the analysis of various studies, miR-146a has been identified as differentially expressed in autoimmune diseases such as Multiple Sclerosis (MS), Rheumatoid Arthritis (RA), Type 1 Diabetes (T1D), Systemic Lupus Erythematosus (SLE), and Myasthenia Gravis (MG). miR-146a is generally recognized as an anti-inflammatory miRNA, and its expression tends to decrease in most of these diseases. However, some studies have reported increased expression, which is

interpreted as a compensatory mechanism of the immune system. Additionally, genetic variations in the miR-146a locus suggest that mutations in this region may contribute to the progression of autoimmune diseases such as RA, SLE, T1D, and MS. These findings highlight the potential of miR-146a as a biomarker for diagnosis, prognosis, and response to treatment, given its varied expression pattern in several inflammatory disorders and conditions. Furthermore, miR-146a serves as a promising therapeutic target, offering the potential to restore immunological balance by modulating key inflammatory pathways.

Keywords: Mir-146a, Autoimmune Diseases, Non-Coding Rna, Microrna, multiple Sclerosis, Rheumatoid Arthritis, Type 1 Diabetes, Systemic Lupus Erythematosus, Myasthenia Gravis



Makale id= 29

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-8666-7372

Bir Fazlı Transformatörlerin Farklı İletken ve Nüve Tipine Göre Maliyet ve Verimlilik Analizi

Araştırmacı Şakir Arslan¹, Dr. Öğretim Üyesi Engin Ayçicek²

¹Varsan Elektrik Sanayi Ticaret Limited Şirketi

²Yıldız Teknik Üniversitesi

*Corresponding author: Şakir Arslan

Özet: Bu tez çalışmasında, aynı dönüştürme oranına ve aynı güce sahip dört farklı transformatör modeli tasarlanmış ve analiz edilmiştir. Tasarlanan transformatörler, mantel tip ve çekirdek tip olarak iki farklı tasarımda gerçekleştirilmiş olup, her iki tasarımda da bakır ve alüminyum sargılar kullanılmıştır. Çalışmada, enerji kayıpları, verimlilik ve toplam sahip olma maliyeti gibi parametreler üzerinden kapsamlı bir analiz yapılmıştır. Bakır ve alüminyum sargıların farklı yük koşullarındaki performansları detaylı şekilde karşılaştırılmış ve uzun vadeli ekonomik etkileri değerlendirilmiştir. Bunun yanı sıra, mantel ve çekirdek tipi tasarımların manyetik özelliklerinin ve yapısal farklılıklarının enerji verimliliği üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışma sonuçları, transformatör tasarımında malzeme ve tip seçiminin ekonomik ve teknik boyutlarını ele alarak, uygulama alanlarında daha bilinçli ve etkili kararlar alınmasına katkı sağlanması hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bir Fazlı, Transformatör, Bakır, Alüminyum, Verimlilik, Tasarım, Maliyet.

Makale id= 28

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-7647-0023

Matlab/simulink Yazılımında Pekiştirmeli Öğrenme Kullanılarak Ters Sarkacın Kontrolü**Arş.Gör. Erman Köybaşı¹, Doç.Dr. Sabri Bıçakçı¹, Öğr.Gör. Batın Demircan¹,
Doç.Dr. Ersin Akyüz¹**¹Balıkesir Üniversitesi

*Corresponding author: Erman Köybaşı

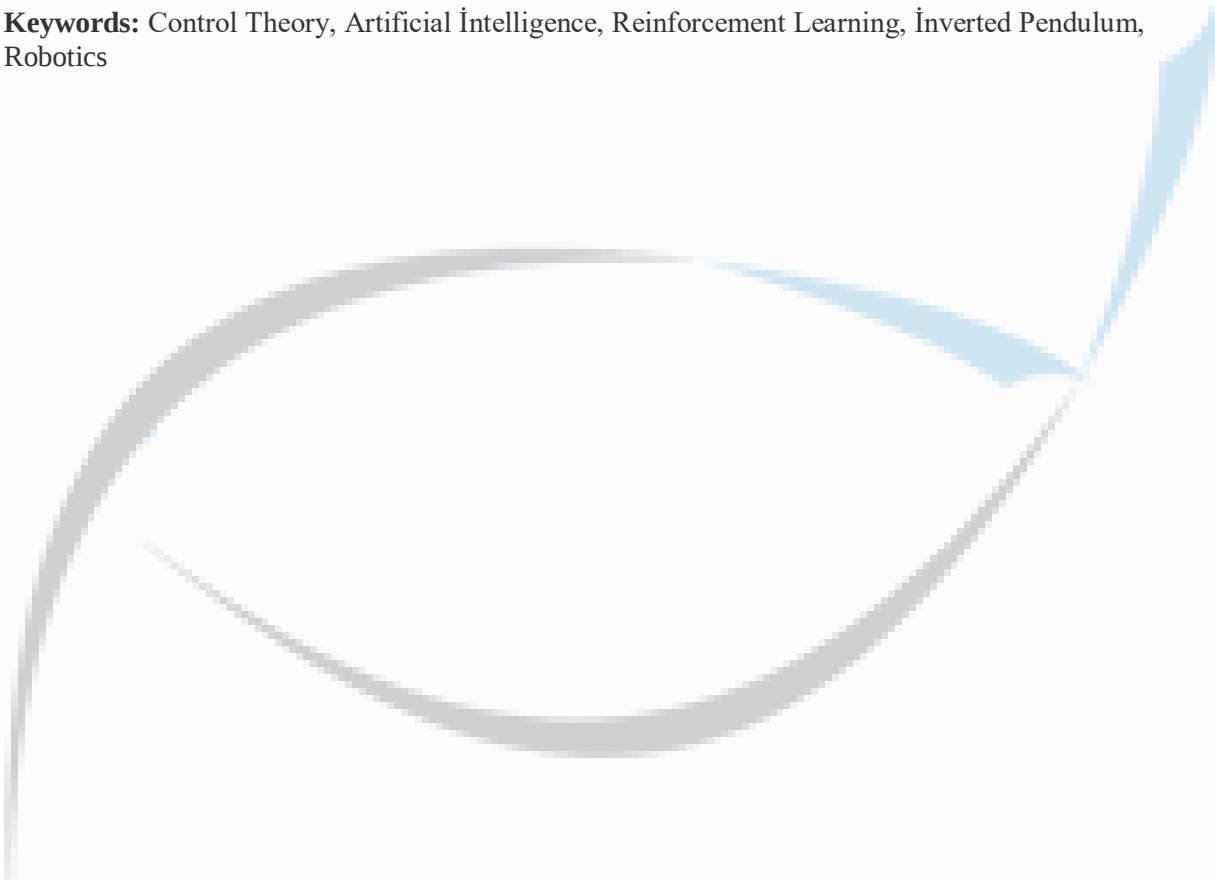
Özet: Yapay zeka sistemleri birçok alanda devrim yapmıştır ve kontrol teorisi ile sarkaç sistemleri üzerindeki etkisi de benzer şekildedir. Bu alanlarda yapay zeka kullanımı, karmaşık ve doğrusal olmayan dinamikleri daha yüksek verimlilik ve doğrulukla ele alabilen gelişmiş kontrol stratejilerinin geliştirilmesini sağlamıştır. Kontrol teorisinde, sinir ağları ve takviyeli öğrenme gibi yapay zeka algoritmaları, sürekli olarak öğrenebilen ve değişen sistem davranışlarına uyum sağlayabilen uyarlanabilir kontrolörler tasarlamak için kullanılmaktadır. Bu yaklaşım, kontrol sistemlerinin performanslarını gerçek zamanlı olarak otonom bir şekilde optimize etmeleri için yeni olanaklar sunmuş ve daha sağlam ve güvenilir kontrol çözümlerinin ortaya çıkmasına imkan tanımıştır. Sarkaç sistemleri bağlamında, yapay zeka tabanlı kontrol yaklaşımları, bozucuların bozuklukların ve çevresel belirsizliklerin varlığında bile sarkaç hareketini etkili bir şekilde stabilize etme ve kontrol etme potansiyeli sunmaktadır. Yapay zekanın yardımıyla sarkaç sistemlerinin doğası gereği doğrusal olmayan dinamiklerini hassas bir şekilde ele alabilen akıllı kontrol sistemleri geliştirilmektedir. Bununla birlikte, yapay zekanın kontrol teorisi ve sarkaç sistemlerine entegrasyonu, gelecekteki sistem davranışını öngörebilen ve istenen performans sonuçlarını elde etmek için kontrol eylemlerini proaktif olarak ayarlayabilen öngörücü kontrol tekniklerinin geliştirilmesine olanak sağlamıştır. Bu yetenek, kontrol sistemlerinin kararlılığını ve verimliliğini artırmakla birlikte aynı zamanda sarkaç tabanlı uygulamalarda öngörücü bakım ve arıza tespiti için fırsatlar sunmaktadır. Sonuç olarak, kontrol teorisi ve sarkaç sistemlerinde yapay zekanın benimsenmesi, kontrol stratejileri, kararlılık ve öngörü yeteneklerinde önemli ilerlemeler sağlamıştır. Bu çalışmada gerçek bir ters sarkaç sistemine ait parametreler Matlab/Simulink ortamına aktarılacak ve yapay zeka alanının önemli bir alt dalı olan reinforcement learning kontrol metodu ile bilgisayar ortamında Matlab/Simulink yazılımına aktarıldıktan sonra algoritmada eğitilerek ters sarkacın bilgisayar ortamında kontrol edilmesi sağlanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kontrol Teorisi, Yapay Zeka, Pekiştirmeli Öğrenme, Ters Sarkaç, Robotik**Control of An Inverted Pendulum Using Reinforcement Learning in Matlab/simulink Software**

Abstract: Artificial intelligence (AI) systems have brought about a revolution in numerous domains, and their impact on control theory and pendulum systems is no different. The utilization of AI in these areas has facilitated the development of sophisticated control methodologies capable of managing complex and nonlinear dynamics with increased efficiency and precision. Within control theory, AI algorithms such as neural networks and reinforcement learning are employed to devise adaptive controllers that can continuously learn and adapt to evolving system behaviors. This approach has created new opportunities for control systems to autonomously optimize their real-time performance, leading to more robust and dependable control solutions. Regarding pendulum systems, AI-based

control approaches hold promise for effectively stabilizing and managing pendulum motion, even in the presence of disturbances and environmental uncertainties. With the assistance of AI, intelligent control systems are being developed to precisely handle the inherently nonlinear dynamics of pendulum systems. Furthermore, the integration of AI into control theory and pendulum systems has led to the development of predictive control techniques capable of forecasting future system behaviors and proactively adjusting control actions to achieve desired performance outcomes. This capability not only enhances the stability and efficiency of control systems, but also provides opportunities for predictive maintenance and fault detection in pendulum-based applications. Consequently, the adoption of artificial intelligence in control theory and pendulum systems has resulted in significant advancements in control strategies, stability, and predictive capabilities. This study aims to transfer the parameters of a real inverted pendulum system to the Matlab/Simulink environment and control the inverted pendulum in a computer-based setting using reinforcement learning control, an important sub-branch of the artificial intelligence field. This will involve training the algorithm after transferring it to the Matlab/Simulink software.

Keywords: Control Theory, Artificial Intelligence, Reinforcement Learning, Inverted Pendulum, Robotics



Makale id= 53

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0000-8270-6151

Yüksek Frekanslı Titreşim Altında Nonlinear Kauçuk Bileşenlerin Coherence Analizinde Örnekleme Frekansı ve Pencere Uzunluğunun EtkisiAraştırmacı Ege Özdemiryürek¹, Prof.Dr. Hakan Gürkan²¹Bursa Teknik Üniversitesi²Bursa Teknik Üniversitesi

*Corresponding author: Ege Özdemiryürek

Özet: Bu çalışma, örnekleme frekansı ve pencere uzunluğunun, yüksek frekanslı mekanik titreşime (50 Hz - 3000 Hz) maruz kalan nonlinear bir kauçuk numunenin coherence tahmini üzerindeki etkisini incelemektedir. Geleneksel olarak lineer sistemlere odaklanan çalışmaların aksine, bu araştırma kanatlı tasarıma sahip elastomerik bir bileşeni analiz etmekte olup, ivme giriş sinyali olarak uygulanırken, kuvvet çıkış sinyali olarak ölçülmektedir. Coherence fonksiyonu, Welch yöntemi kullanılarak farklı pencere uzunlukları (%0.1'den %100'e kadar) ve dört farklı örnekleme frekansı (8192, 16384, 32768, 65536 Hz) ile hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar, spektral sızıntı ile frekans çözünürlüğü arasındaki dengeyi ortaya koymakta ve pencere uzunluğu toplam sinyal süresinin %50'sini aştığında coherence değerlerinin yapay olarak 1'e ulaştığını göstermektedir. Bu çalışma, Welch tabanlı coherence analizinin nonlinear kauçuk malzemelere uygulanmasına dair önemli metodolojik bulgular sunmakta olup, pencereleme ve spektral ortalama ile ilgili geleneksel varsayımların, bu tür malzemelerde hatalı yorumlamalara yol açabileceğini ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular, yüksek frekanslı uyarıma maruz kalan nonlinear elastomerik sistemlerin frekans alanındaki karakterizasyonunun güvenilirliğini artırmaya katkıda bulunmaktadır. Keywords: Nonlinear Rubber rubber materials, Coherence analysis, Welch method, High-frequency vibration, Sampling rate effect

Anahtar Kelimeler: Nonlinear Kauçuk Malzeme, Coherence Analizi, Welch Metodu, Yüksek Frekans Titreşim, Örnekleme Oranı Etkisi

Effect of Sampling Rate and Window Length On Coherence Analysis of Nonlinear Rubber Components Under High-Frequency Vibration

Abstract: This study investigates the influence of sampling rate and window length on the coherence estimation of a nonlinear rubber specimen under high-frequency mechanical vibration (50 Hz - 3000 Hz). Unlike traditional studies focusing on linear systems, this research analyzes an elastomeric component with a winged design, where the input signal is acceleration, and the output is force. The coherence function is computed using Welch's method with varying window lengths (0.1% to 100% of the total signal duration) and four different sampling rates (8192, 16384, 32768, 65536 Hz). The results reveal a trade-off between spectral leakage and frequency resolution, with coherence values artificially reaching 1 when the window length exceeds 50% of the total duration. This study provides critical insights into the application of Welch-based coherence analysis for nonlinear rubber materials, where traditional assumptions about windowing and spectral averaging may lead to misleading interpretations. The findings contribute to improving the reliability of frequency-domain analysis in nonlinear elastomeric systems subjected to high-frequency excitation.

Keywords: Nonlinear Rubber Materials, Coherence Analysis, Welch Method, High-Frequency Vibration, Sampling Rate Effect



Makale id= 24

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0008-6231-1484

Havacılıkta Simülasyon Destekli Öğrenmenin Pilotlar Üzerindeki Etkisinin İncelenmesiAraştırmacı Berk Böke¹, Prof.Dr. Mehmet Kaya¹¹Kocaeli Üniversitesi

*Corresponding author: Berk Böke

Özet: Bu çalışma, simülasyon tabanlı eğitimlerin pilotların öğrenme süreçleri üzerindeki etkisini incelemektedir. Araştırmaya katılan 94 pilotun verileri analiz edilerek, simülasyon destekli eğitimlerin öğrenmeye yönelik motivasyon, problem çözme becerileri, özgüven ve ekip çalışması üzerindeki katkıları değerlendirilmiştir. Bulgular, katılımcıların %81-%87 oranında hipotezlere katıldığını göstermiştir. Araştırmada, yaş ve deneyim farklılıklarının eğitim beklentileri ve bilgi algısı üzerinde belirleyici olduğu bulunmuştur. Daha tecrübeli pilotların eğitim hedeflerine yönelik daha eleştirel bir bakış açısına sahip olduğu, genç ve az deneyimli pilotların ise eğitimi genel bilgi edinme aracı olarak değerlendirdiği tespit edilmiştir. Ayrıca, sadece helikopter intibaklı olan pilotlar ile hem helikopter hem de uçak intibaklı olan pilotlar arasında öğrenme yöntemleri açısından anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Statü farklılıkları da eğitim süreçlerine yönelik algıları etkilemiştir. Daha deneyimli I. pilotlar eğitim süreçlerine daha yüksek özgüvenle yaklaşırken, II. pilotlar rehberlik ihtiyacı duymaktadır. Simülasyonların, öğrenci memnuniyeti, öğrenmede öz güven, simülasyon tasarımı ve eğitim uygulamaları arasında güçlü ilişkiler ortaya koyduğu belirlenmiştir. Özellikle öğrenci pilotlarda, zamanında verilen geri bildirimlerin öğrenme süreçlerine aktif katılımı teşvik ettiği görülmüştür. Çalışmanın sonucunda, simülatörlerin teknolojik olarak modernize edilmesi, eğitim programlarının pilotların ihtiyaçlarına uygun hale getirilmesi ve geri bildirim süreçlerinin iyileştirilmesi önerilmektedir. Bu bağlamda, simülasyon destekli eğitimlerin daha gerçekçi senaryolarla sunulması, ekip çalışması ve bireysel becerileri geliştiren uygulamalar içermesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Geri Bildirim, Öğrenme Süreci, Pilot Eğitimi, Simülasyon Tabanlı Eğitim, Uçuş Simülatörleri.

Investigating the Effect of Simulation-Supported Learning On Pilots in Aviation

Abstract: This study examines the impact of simulation-based training on pilots' learning processes. Data from 94 participating pilots were analyzed to evaluate the contributions of simulation-supported training to learning motivation, problem-solving skills, self-confidence, and teamwork. The findings indicate that participants agreed with the hypotheses at a rate of 81%-87%. The study found that differences in age and experience were significant in shaping educational expectations and knowledge perception. More experienced pilots had a more critical perspective on training objectives, whereas younger and less experienced pilots viewed training as a means of general knowledge acquisition. Additionally, significant differences were found in learning methods between pilots who were only helicopter-rated and those who were rated for both helicopters and fixed-wing aircraft. Status differences also influenced perceptions of the training process. More experienced Captains (First Pilots) approached training with greater confidence, while First Officers required more guidance. It was determined that simulations established strong relationships between student satisfaction, learning confidence, simulation design, and training applications. In particular, timely feedback was found to encourage

active participation in learning processes, especially among student pilots. As a result, it is recommended that simulators be technologically modernized, training programs be adapted to meet pilots' needs, and feedback processes be improved. In this context, simulation-based training should incorporate more realistic scenarios and include practices that enhance both teamwork and individual skills.

Keywords: Feedback, Learning Process, Pilot Training, Simulation-Based Training, Flight Simulators



Makale id= 71

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0007-1011-8992; 0000-0001-6081-2308

Cell-Type-Specific Hdac Expression Patterns and Their Roles in Epigenetic Regulation**Researcher Esra Yaşar¹, Arş.Gör.Dr. Berrin Özdil²**¹Ege Üniversitesi²Süleyman Demirel Üniversitesi

*Corresponding author: Esra Yaşar

Abstract: Histone deacetylases (HDACs) are essential enzymes that regulate gene expression through epigenetic mechanisms. The differential expression profiles of HDACs in various cell types play a crucial role in cellular differentiation, cancer development, and epigenetic regulation. In this study, the expression levels of Hdac1, Hdac2, Hdac3, Hdac4, Hdac5, Hdac6, Hdac7, Hdac8, Hdac9, Hdac10, and Hdac11 were compared in mouse embryonic stem cells (ESCs), fibroblasts, and lung cancer cells. Quantitative real-time PCR (qPCR) analyses revealed that Hdac1 and Hdac9 expression levels were significantly higher in mouse fibroblasts compared to mouse lung cancer cells. Furthermore, when comparing mouse fibroblasts and mouse ESCs, Hdac1 and Hdac7 expression levels were found to be significantly increased in fibroblasts. These findings provide important insights into the role of HDACs in cellular differentiation. The elevated expression of Hdac1 and Hdac9 in fibroblasts suggests their potential involvement in the epigenetic regulation of fibroblast identity. Similarly, the increased expression of Hdac7 in fibroblasts compared to ESCs indicates that this gene may play a critical role in cellular maturation processes. These results suggest that HDAC expression patterns may be tissue-specific and emphasize the importance of considering cellular differences in HDAC-targeted therapeutic approaches for cancer. Overall, this study demonstrates that HDAC expression varies depending on cell type, influencing cellular functions through epigenetic mechanisms. By shedding light on the dynamic roles of HDACs in different cellular states, this research contributes to a better understanding of epigenetic regulation and its implications in development and disease.

Keywords: Epigenetic, Hdac, Cancer

Makale id= 70

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0005-4243-3271; 0000-0001-6081-2308

Hücrel Farklılaşma ve Kansereleşme Sürecinde Mitokondri Dinamiklerini Düzenleyen Genlerin Ekspresyon Profilleri**Researcher Damla Eker¹, Arş.Gör.Dr. Berrin Özdil²**¹Ege Üniversitesi²Suleyman Demirel Üniversitesi

*Corresponding author: Berrin Özdil

Özet: Mitokondriyal dinamikler, hücrel enerji metabolizmasını düzenleyen ve hücre sağlığını doğrudan etkileyen kritik süreçlerdir. Mitokondri fisyonu ve füzyonu, hücrelerin adaptasyon yeteneğini belirleyen temel mekanizmalardan biridir ve bu süreçleri yöneten genler, farklı hücre tiplerinde değişken ekspresyon profilleri sergileyebilir. Bu çalışmada, fare fibroblast, embriyonik kök hücre ve akciğer kanseri hücre hatlarında mitokondri fisyon ve füzyon süreçleri ile ilişkili genlerin ekspresyon düzeyleri karşılaştırılmıştır. Çalışmanın bulguları, hücrel farklılaşma ve kansereleşme süreçlerinin mitokondri dinamiklerini önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Farklı hücre tipleri arasında mitokondri fisyonunu düzenleyen genlerin belirli hücrelerde baskın şekilde eksprese olduğu, buna karşılık füzyon mekanizmalarını yöneten genlerin farklılaşma düzeyine bağlı olarak değişiklik gösterdiği gözlemlenmiştir. Fibroblast hücrelerinde belirli fisyon genlerinin yüksek düzeyde eksprese edilmesi, bu hücrelerin enerji ihtiyacına ve mitokondriyal yeniden şekillenme süreçlerine duyarlılığını yansıtabilir. Kanser hücreleriyle yapılan karşılaştırmalarda ise mitokondri dinamiklerini düzenleyen bazı genlerde belirgin farklılıklar gözlenmiş, bu durumun kansereleşme sürecinde enerji metabolizmasının yeniden programlanmasıyla ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Elde edilen veriler, kanser hücrelerinde mitokondriyal dengenin bozulmasının tümör progresyonuna etkisini anlamak açısından önemli ipuçları sunmaktadır. Mitokondri dinamiklerini hedef alan terapötik yaklaşımlar geliştirmek için, bu süreçleri yönlendiren moleküler mekanizmaların daha ayrıntılı şekilde incelenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mitokondri, Fisyon, Füzyon, Kanser**Expression Profiles of Genes Regulating Mitochondrial Dynamics in Cellular Differentiation and Cancer Progression**

Abstract: Mitochondrial dynamics are critical processes that regulate cellular energy metabolism and directly affect cell health. Mitochondria fission and fusion is one of the key mechanisms that determine the adaptability of cells, and the genes that govern these processes can exhibit variable expression profiles in different cell types. In this study, the expression levels of genes associated with mitochondrial fission and fusion processes in mouse fibroblast, embryonic stem cell and lung cancer cell lines were compared. The findings of the study show that cellular differentiation and tumorigenesis processes significantly affect the dynamics of mitochondria. It has been observed that the genes that regulate mitochondrial fission between different cell types are predominantly expressed in certain cells, whereas the genes that govern fusion mechanisms vary depending on the level of differentiation. The high level of expression of certain fission genes in fibroblast cells may reflect the sensitivity of these cells to energy needs and mitochondrial remodeling processes. In comparisons with cancer cells, significant differences were observed in some genes that regulate the dynamics of mitochondria, and it was thought that this

situation may be related to the reprogramming of energy metabolism in the cancerous process. The data obtained provide important clues in terms of understanding the effect of mitochondrial imbalance disruption on tumor progression in cancer cells. In order to develop therapeutic approaches that target the dynamics of mitochondria, the molecular mechanisms that drive these processes need to be studied in more detail.

Keywords: Mitochondria, Fission, Fusion, Cancer



Makale id= 16

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-6479-4223

Kuersetinin Bakteriyel Membranlarla Etkileşiminin Fır Spektroskopik Analizi**Arş .Gör.Dr. Çisem Altunayar Ünsalan¹**¹Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Özet: Mikroorganizmalar arasında artan enfeksiyon oranları ve antibiyotik direncinde önemli artışın yanı sıra tedaviyi önemli ölçüde zorlaştıran dirençli bakteri suşlarının oluşumu, büyük bir küresel sosyo-tıbbi sorun olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, antibiyotiklere alternatif veya ek olarak kullanılacak molekülleri araştırmak özellikle önemli görünmektedir. Flavonoidler ve diğer doğal bileşikler, mevcut antibakteriyel ajanlar arasındadır. Son çalışmalara göre, doğada flavonol, flavanon, flavon, kateşin, izoflavon, antosiyanidin, dihidroflavonol ve kalkon gibi alt sınıflara ayrılan yaklaşık 4000 farklı flavonoid formu bulunmaktadır. Flavonol kuersetin (3,5,7,3',4'-pentahidroksiflavon), polifenollerin flavonoid ailesine ait önemli bir fitokimyasaldır. Çeşitli meyve, sebze, içecek, çiçek, yaprak, tohum ve diğer ürünlerde bulunabilir. Soğan (*Allium cepa*), kuersetin'in en bol kaynağıdır ve hem gıda hem de ilaç olarak kullanılan en yaygın sebzelerden biridir. Lipozomlar, doğal membranları simüle etmek için kullanılan bir model membran sisteminin yaygın bir örneğidir. Bu lipozomlar genellikle ilgili doğal membranın ana lipit bileşenlerine karşılık gelen bir veya iki lipit bileşeninden oluşur. Lipitler kardiyolipin (CL; %0–35 ağırlıkça), negatif yüklü fosfatidilgliserol (PG; %5–76 ağırlıkça) ve fosfatidiletanolamin (PE; %25–87 ağırlıkça), Gram-negatif bakterilerin sitoplazmik membranının ve iç yaprağının çoğunluğunu oluşturur. *Escherichia coli* membranında yaklaşık %74 ağırlıkça PE, %19 ağırlıkça PG ve %3 ağırlıkça CL bulunur. Flavonoid-bakteriyel membran etkileşimlerini değerlendirmek için bu çalışma, flavonoid kuersetin'in bakteriyel model membranlarla nasıl etkileşime girdiğini incelemek için FTIR spektroskopisini kullanmaktadır. Kuersetin, saf dimiristoilfosfatidilkolin/dimiristoilfosfatidilgliserol (DMPC/DMPG) lipozomlarına %5 ve %15 mol konsantrasyonlarında eklendiğinde, CH₂ antisimetrik gerilme bandının dalga sayısı değerleri daha düşük değerlere kayar ve bu da daha düzenli bir durum ve trans konformer sayısında bir artış olduğunu gösterir. Saf DMPC/DMPG lipozomlarına %5 mol kuersetin eklendiğinde, CH₂ antisimetrik gerilme bandının bandgenişliği değeri azalır, ancak %15 mol kuersetin eklendiğinde artar ve bu da membran akışkanlığında bir artışı yansıtır. DMPC/DMPG lipozomlarının $\nu(\text{C=O})$ ve $\nu(\text{PO}_2^-)$ dalga sayıları kuersetin konsantrasyonlarına (%5 ve 15 mol) göre analiz edildiğinde, dalga sayısı değerlerinin önemli ölçüde azaldığı ve hidrojen bağının varlığını gösterdiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kuersetin; Bakteriyel Membranlar; Fır Spektroskopisi**Fır Spectroscopic Analysis of Quercetin's Interaction With Bacterial Membranes**

Abstract: Increased infection rates and significant rise in antibiotic resistance among microorganisms, as well as the generation of resistant bacterial strains that significantly complicate treatment, are recognized as a major global socio-medical issue. Thus, it appears to be particularly important to explore molecules that might be utilized as an alternative or addition to antibiotics. Flavonoids and other natural compounds are among the antibacterial agents available. According to recent studies, there are about 4000 distinct forms of flavonoids in nature, which are classified into sub-classes such as flavonols, flavanones, flavones, catechins, isoflavones, anthocyanidins, dihydroflavonols, and chalcones. A flavonol quercetin (3,5,7,3',4'-pentahydroxyflavone) is an important phytochemical that belongs to the

flavonoid family of polyphenols. It may be found in a variety of fruits, vegetables, drinks, flowers, leaves, seeds, and other products. Onion (*Allium cepa*) is the most abundant source of quercetin, and it is one of the most common vegetables used for both food and medicine. Liposomes are a common example of a model membrane system used to simulate natural membranes. These liposomes are often made up of one or two lipid components that correspond to the main lipid components of the corresponding natural membrane. The lipids cardiolipin (CL; 0–35wt%), negatively charged phosphatidylglycerol (PG; 5–76wt%), and phosphatidylethanolamine (PE; 25–87wt%) make up the majority of the cytoplasmic membrane and inner leaflet of Gram-negative bacteria. About 74wt% PE, 19wt% PG, and 3wt% CL are present in *Escherichia coli* membrane. In order to evaluate flavonoid-bacterial membrane interactions, this study uses FTIR spectroscopy to examine how the flavonoid quercetin interacts with bacterial model membranes. When quercetin is added to pure dimyristoylphosphatidylcholine/dimyristoylphosphatidylglycerol (DMPC/DMPG) liposomes at concentrations of 5 and 15 mol%, the wavenumber values of the CH₂ antisymmetric stretching band shift to lower values, indicating a more ordered state and an increase in the number of trans conformers. When 5 mol% of quercetin is added to pure DMPC/DMPG liposomes, the bandwidth value of the CH₂ antisymmetric stretching band decreases, but when 15 mol% of quercetin is added, it increases, reflecting an enhancement in the fluidity of membrane. When the wavenumber of $\nu(\text{C}=\text{O})$ and $\nu(\text{PO}_2^-)$ of DMPC/DMPG liposomes is analyzed in relation to quercetin concentrations (5 and 15 mol%), wavenumber values are dramatically reduced, indicating of hydrogen bonding.

Keywords: Quercetin; Bacterial Membranes; Ftr Spectroscopy



Makale id= 9

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0003-3576-8765

Mersin Büyükşehir Belediyesinin Radyasyon Haritasının Çıkarılması

Araştırmacı Ayşe Nur Arslan¹

¹Mersin Üniversitesi

Özet: Teknolojinin gelişmesi ile birlikte hayatımıza giren elektrikli cihazların sayısı gün geçtikçe hızla artmaktadır. Hayatı kolaylaştıran ve günlük ihtiyaçlarımız için kullandığımız elektrikli cihazlar, yüksek, orta ve alçak gerilim iletim hatları, trafolar, şalt sahaları, mikrodalga fırınlar, cep telefonları, baz istasyonları vb. gibi birer elektromanyetik alan kaynaklarıdır. Dolayısıyla bu kaynaklar çevremizi saran elektromanyetik kirliliğe katkıda bulunmaktadır. Bu aygıt ve cihazlar insan sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. . Bu nedenle İş Sağlığı ve Güvenliği kanunu gereği, çalışma ortamına ve çalışanların bu ortamda maruz kaldığı risklerin belirlenmesine yönelik gerekli kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırmaların yapılması gerekmektedir. Bu proje çalışmasında Mersin Büyükşehir Belediyesinin farklı birimlerinde elektromanyetik alan şiddet değerlerinin belirlenmesine yönelik yapılan ölçümlerde elde edilen sonuçlar itibariyle ölçüm sonuçları, uluslararası iyonize olmayan radyasyondan korunma komisyonu (ICNIRP) ve Bilgi Teknolojileri Kurumu (BTK) tarafından ilan edilen standart değerleri ile karşılaştırılacak ve haritalandırılacaktır. Bu kapsamda Mersin Büyükşehir Belediyesinde çalışan personelin verimli çalışmasına yönelik çalışma ortamı ve çalışanların bu ortamda elektromanyetik alandan ötürü maruz kaldığı riskleri belirlemek, gerekli ölçümleri yapmak ve 6331 sayılı İş sağlığı ve Güvenliği Kanunu gereği yıllık olarak tutulması gereken ortam ölçümleri ile ilgili verilere katkı sağlamak amaçlanmaktadır. Bu çalışma Mersin Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir. Proje Numarası: 2021-2-TP-4512

Anahtar Kelimeler: 1. Meslek Hastalıkları 2. Mersin Büyükşehir Belediyesi 3. Elektromanyetik Alan Etkileri 4. Elektromanyetik Radyasyon 5. İş Sağlığı 6. Radyasyon Haritası

Radiation Mapping of Mersin Metropolitan Municipality

Abstract: The number of electrical devices entering our lives is increasing day by day with the development of technology. Electrical devices that make life easier which we use for our daily needs such as high, medium, and low voltage transmission lines, transformers, switchyards, microwave ovens, mobile phones, base stations are also sources of electromagnetic fields. Therefore, these sources contribute to the electromagnetic pollution that surrounds us. These devices and devices adversely affect human health. For this reason, by the Occupational Health and Safety Law, it is necessary to carry out the necessary controls, measurements, examinations, and researches to determine the working environment and the risks that employees are exposed to in this environment. In this project study, the measurement results will be compared and mapped with the standard values announced by the International Commission on Nonionizing Radiation Protection (ICNIRP) and the Information Technologies Authority (BTK) in terms of the results obtained in the measurements made for the determination of electromagnetic field intensity values in different units of Mersin Metropolitan Municipality. In this context, it is aimed to determine the working environment for the efficient working of the personnel working in Mersin Metropolitan Municipality and the risks that the employees are exposed to due to the electromagnetic field in this environment, to make the necessary measurements and to contribute to the data related to the environmental measurements that must be kept annually by

the Occupational Health and Safety Law No. 6331. This study is supported by Mersin University Scientific Research Projects Coordination Unit. Project Number: 2021-2-TP-4512

Keywords: 1.Occupational Diseases 2. Mersin Metropolitan Municipality 3. Electromagnetic Field Effects 4. Electromagnetic Radiation 5. Work Health 6. Radiation Map



Makale id= 51

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-5300-8303

Nadir Top Kuark Bozunumları: Gelecek Çarpıştırıcılarda $T \rightarrow Qh$ GeçişleriArş.Gör.Dr. Eda Ahcı¹¹ Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Fakültesi Fizik Bölümü

Özet: Standart Model’de (SM) FCNC etkileşimleri güçlü şekilde baskılanmıştır ve bu durum, SM ötesi yeni fiziği araştırmak için cazip bir yol sunar. Bu etkileşimler arasında, Higgs bozonu ve top kuarkını içeren tqH geçişleri ($t \rightarrow qH$; $q = u, c$), SM ötesi etkileri hassas bir şekilde inceleme fırsatı sağlar. Bu bağlamda, bu çalışma SMEFT çerçevesinde anormal tqH etkileşimlerini, SPPC tabanlı müon-proton çarpıştırıcısında gerçekleşen $\mu p \rightarrow Ht\mu$ sürecine odaklanarak araştırmaktadır. $\mu 1500$ -SPPC1 ve $\mu 1500$ -SPPC2 konfigürasyonlarının sunduğu yüksek enerji ve temiz ortamın avantajlarından yararlanılarak, merkez kütle enerjileri $\sqrt{s} = 14.61$ TeV ve 20.2 TeV olan sinyal ve arka plan süreçleri incelenmektedir. Buna karşılık gelen müon demeti enerjisi 1.5 TeV, proton demeti enerjisi ise $\mu 1500$ -SPPC1 için 35.6 TeV, $\mu 1500$ -SPPC2 için 68 TeV olarak alınmıştır. Analizde, $\mu p \rightarrow Ht\mu$ sinyalini taklit edebilecek Standart Model arka planları dikkate alınmaktadır. Bunlar arasında tekil top üretimi ($\mu p \rightarrow thv\mu$), vektör bozon füzyonu yoluyla Higgs bozonu üretimi ($\mu p \rightarrow H\mu j$), bir Higgs bozonu ile ilişkili zayıf bozon üretimi ($\mu p \rightarrow Wjh$) ve top-kuark çift üretimi ($\mu p \rightarrow t\bar{t}\mu$) yer alır. Sinyal ayrımını artırmak için enine momentum (p_T), açısal ayrım (ΔR) ve değişmez kütle (M_{inv}) dağılımları gibi temel kinematik değişkenler optimize edilmektedir. Ön bulgular, SMEFT operatörlerinin, mevcut deneysel sınırların çok altında dallanma oranlarına sahip FCNC etkileşimlerini ortaya çıkarabileceğini göstermektedir. Özellikle, $t \rightarrow qH$ geçişi için elde edilen dallanma oranı limitleri, ATLAS deneyinden elde edilen en güncel deneysel sınırdan yaklaşık bir mertebe daha güçlüdür. Bu sonuçlar, SPPC tabanlı müon-proton çarpıştırıcılarının nadir Higgs-top etkileşimlerini araştırmada büyük bir potansiyel taşıdığını ve BSM fiziğine yönelik sıkı kısıtlamalar getirebileceğini göstermektedir. Böylece, Standart Model ötesi yeni fiziğin teorik ve deneysel araştırmalarına önemli katkılar sağlayabileceği ortaya konmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çeşni Değiştiren Yüksüz Akım, Higgs Bozonu, Muon-Proton Çarpıştırıcısı, Top Kuark Fiziği, Standart Model Ötesi

Rare Top Quark Decays: $T \rightarrow Qh$ Transitions At Future Colliders

Abstract: The FCNC interactions are strongly suppressed in the SM providing a very appealing way to probe new physics beyond the SM. Among them, the tqH transitions ($t \rightarrow qH$; $q = u, c$) involving the Higgs boson and the top quark provide a sensitive probe for Beyond Standard Model effects. In this context, this work investigates the anomalous tqH interactions within the framework of SMEFT, focusing on the $\mu p \rightarrow Ht\mu$ process at the SPPC-based muon-proton collider. Taking advantage of the high energy and clean environment provided by the $\mu 1500$ -SPPC1 and $\mu 1500$ -SPPC2 configurations, we explore signal and background processes at center-of-mass energy levels of $\sqrt{s} = 14.61$ TeV and 20.2 TeV, respectively. The corresponding muon beam energy is 1.5 TeV, while the proton beam energy is 35.6 TeV for $\mu 1500$ -SPPC1 and 68 TeV for $\mu 1500$ -SPPC2. The analysis considers Standard Model backgrounds that can mimic the $\mu p \rightarrow Ht\mu$ signal, including single top quark production ($\mu p \rightarrow thv\mu$), Higgs boson production via vector boson fusion ($\mu p \rightarrow H\mu j$), weak boson production associated with a Higgs boson ($\mu p \rightarrow Wjh$) and top-quark pair production ($\mu p \rightarrow t\bar{t}\mu$). To enhance signal discrimination, key kinematic variables such as transverse momentum (p_T), angular separation (ΔR), and invariant mass

(M_{inv}) distributions are optimized. Preliminary results indicate that SMEFT operators can unveil FCNC interactions at branching ratios significantly below current experimental limits. Specifically, the obtained limits on the branching ratio for $t \rightarrow qH$ transitions are approximately one order of magnitude stronger than the latest experimental constraints from the ATLAS experiment. This highlights the potential of SPPC-based μp colliders for probing rare Higgs-top interactions and setting stringent constraints on BSM physics, providing key insights into new physics beyond the Standard Model.

Keywords: Flavour-Changing Neutral Current, Higgs Boson, Muon-Proton Collider, Top Quark Physics, Beyond Standard Model



Makale id= 6

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-2394-179X

Ankara İçin Su Tüketim Tahmin Modeli Geliştirilmesi

Dr. Ergun Uzlu¹

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi

Özet: Gerçekçi su tüketim projeksiyonları su kaynaklarının verimli bir şekilde kullanılabilmesi için hayati öneme sahiptir. Gerçeğe yakın su tüketim projeksiyonları sayesinde su kıtlığı ve israfı önlenebilir. Bu çalışmada Türkiye'nin başkenti Ankara'nın ileri yıllardaki su tüketim değerlerini tahmin etmek için bir model geliştirilmeye çalışılmıştır. Su talebi tahmin modelinin geliştirilmesi için yapay sinir ağları (YSA) yöntemi seçilmiştir. YSA ağırlıklarının eğitilmesinde Jaya algoritması kullanılmıştır. Jaya algoritması popülasyon tabanlı ve optimizasyon yeteneği oldukça yüksek bir yapay zeka algoritmasıdır. Tahmin modeli gayri safi milli hasıla (GSYİH) ve nüfus verilerine dayalı olarak geliştirilmiştir. Modelde kullanılan veriler 2004-2021 yıllarını kapsamaktadır. 2000-2017 yılları arasındaki veriler su talep modellerinin oluşturulmasında, 2018-2021 yılları arasındaki veriler ise geliştirilen modellerin test edilmesinde kullanılmıştır. Önerilen model için eğitim seti verileri dikkate alınarak hesaplanan ortalama karesel hata değeri 182.843 m⁶'dır. Test seti için hesaplanan ortalama rölatif hata değeri ise %1.475'dir. Hem eğitim hem de test seti için hesaplanan hatalar dikkate alındığında YSA-Jaya modeli Ankara için su tüketimini başarılı bir şekilde modellemiştir. Önerilen model kullanılarak oluşturulan su tüketim projeksiyonlarının, su kaynaklarının yönetimi konusunda karar vericilere faydalı olacağı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Su Tüketim Tahmini, Yapay Sinir Ağları, Jaya Algoritması, Ankara

Development of Water Consumption Prediction Model for Ankara

Abstract: Realistic water consumption projections are of vital importance for efficient use of water resources. Water scarcity and waste can be prevented thanks to realistic water consumption projections. In this study, a model was developed to estimate water consumption values of Ankara, the capital of Turkey, in the coming years. Artificial neural networks (ANN) method was selected for the development of the water demand estimation model. Jaya algorithm was used in training ANN weights. Jaya algorithm is a population-based artificial intelligence algorithm with high optimization capability. The estimation model was developed based on gross national product (GDP) and population data. The data used in the model covers the years 2004-2021. Data between the years 2000-2017 were used in developing water demand models. Data between the years 2018-2021 were used in testing the developed models. The mean square error value calculated by considering the training set data for the proposed model is 182.843 m⁶. The average relative error value calculated for the test set is 1.475%. Considering the errors calculated for both training and test sets, the ANN-Jaya model successfully modeled water consumption for Ankara. It was concluded that the water consumption projections created using the proposed model will be useful for decision makers in the management of water resources.

Keywords: Water Consumption Forecasting, Artificial Neural Networks, Jaya Algorithm, Ankara

Makale id= 49

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-5357-6201

Atık Lastik ile Modifiye Edilmiş Asfalt Karışımların Performans Analizi**Araştırmacı Sevda Herdem¹, Dr. Öğretim Üyesi Şevket Aslan², Prof.Dr. Hatice Çıtakoğlu³**¹Kentsel Dönüşüm Başkanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Kahramanmaraş; Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye²Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Kayseri; Erciyes Ulaşım Arge Merkezi Ltd. Şti., Kayseri, Türkiye.³Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Kayseri, Türkiye

*Corresponding author: Sevda Herdem

Özet: Günümüzde hızla artan motorlu taşıt sayısı ile birlikte her yıl milyonlarca lastik kullanılamaz hale gelmekte ve büyük bir çevresel problem oluşturmaktadır. Bu nedenle, birçok araştırmacı atık lastikleri uygun bir şekilde değerlendirme, geri dönüştürme ve sürdürülebilir bir çözüm sunma üzerine kapsamlı çalışmalar yapmaktadır. Bu çalışmada, atık lastiklerin taş mastik asfalt (TMA) içerisinde kullanım potansiyeli araştırılmış ve asfalt karışımların performansı üzerine etkileri incelenmiştir. Çalışma kapsamında, bitüm malzemesi %0, %8, %10 ve %12 oranlarında atık lastik ile modifiye edilerek modifiye bitüm elde edilmiştir. Modifikasyon işleminin bitüm üzerindeki etkisini incelemek amacıyla penetrasyon ve yumuşama noktası deneyleri yapılmıştır. Modifiye bitüm ile marshall briketleri üretilmiş ve bu briketlerin yoğunluk (D_p), boşluk (V_a), agregalar arası boşluk (VMA) ve asfalt ile dolu boşluk (V_f) parametreleri detaylı bir şekilde incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar, atık lastik malzemesinin asfalt karışımların performansını önemli ölçüde etkilediğini göstermiştir. Yapılan değerlendirmeler neticesinde %10 oranında atık lastik ilavesinin hem performans hem de çevresel etki bakımından en iyi sonucu verdiği belirlenmiştir. Atık lastiklerin asfalt kaplamalarda kullanımı hem asfalt kaplamaların servis ömrünü uzatmakta hem de atık lastiklerin geri dönüştürülerek çevresel etkilerinin azaltılmasına katkı sağlamaktadır. Sonuç olarak, atık lastiklerin taş mastik asfalt kaplamalarda kullanımı, sürdürülebilir bir yol altyapısı oluşturmak için çevresel ve ekonomik açıdan önemli bir alternatif olarak ortaya çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Asfalt, Bitüm, Taş Mastik, Atık Lastik**Performance Analysis of Asphalt Mixtures Containing Waste Tire Rubber**

Abstract: Today, with the rapidly increasing number of motor vehicles, millions of tires become unusable yearly and constitute a major environmental problem. For this reason, many researchers are conducting comprehensive studies on appropriate evaluation, recycling, and sustainable solutions for waste tires. This study investigated the potential of using waste tires in stone mastic asphalt (SMA) and their effects on the performance of asphalt mixtures. Within the scope of the study, bitumen material was modified with waste tire rubber at the rates of 0%, 8%, 10% and 12% to obtain modified bitumen. Penetration and softening point tests were conducted to examine the effect of the modification process on bitumen. Marshall briquettes were produced with modified bitumen, and the density (D_p), void (V_a), voids in mineral aggregates (VMA) and voids filled with asphalt (V_f) parameters of these briquettes were examined in detail. The results showed that waste tire material significantly affects the performance of asphalt mixtures. As a result of the evaluations, it was determined that the addition of

10% waste tires gave the best results in terms of both performance and environmental impact. Using waste tires in asphalt pavements extends the service life of asphalt pavements and contributes to reducing environmental impacts by recycling waste tires. As a result, waste tires in stone mastic asphalt pavements emerge as an important alternative in terms of environmental and economic aspects to create a sustainable pavement infrastructure.

Keywords: Asphalt, Bitumen, Stone Mastic, Waste Tire Rubber



Makale id= 38

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0004-1213-3174

Sürdürülebilir Ulaşımın İklim Değişikliği ile Mücadeleye Katkısı

Araştırmacı Betül Nerkiz¹, Dr. Öğretim Üyesi Kemal Armağan¹

¹Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

*Corresponding author: Betül Nerkiz

Özet: Ulaşım, köyler, şehirler ve ülkeler arasında gidip gelmenin yanı sıra ekonomik büyüme ve temel hizmetlere erişim için gereklidir. Aynı zamanda iklim değişikliği ile mücadelede de önemli bir kavramdır. Sürdürülebilir ulaşım kavramının ortaya çıkışı, sera gazı emisyonlarının artışıyla ilişkilidir. Bu artışı kontrol altına almak amacıyla düzenlenen uluslararası sözleşmeler, protokoller ve çalışmalar, sürdürülebilir ulaşımın önemini vurgulamaktadır. Bu bildiri, sürdürülebilir ulaşımın iklim değişikliği ile mücadeleye nasıl katkı sağladığını incelemektedir. Sürdürülebilir ulaşımın tanımı, önemi ve etkileri üzerinde durularak, bu alandaki yeniliklerin ve politikaların iklim değişikliğiyle mücadeledeki rolü değerlendirilmektedir. Ayrıca, sürdürülebilir ulaşımın benimsenmesinin çeşitli sektörlerle ve toplumsal faydalara nasıl katkı sağlayabileceği ele alınmaktadır. Ulaşım sektörünün mevcut durumu ve karşılaştığı zorluklar göz önünde bulundurularak, sürdürülebilir ulaşımın bu zorluklarla nasıl başa çıkabileceği ve daha yeşil bir gelecek için neler yapılabileceği üzerinde durulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Ulaşım, İklim Değişikliği, Sera Gazı Emisyonları

Contribution of Sustainable Transportation to the Fight Against Climate Change

Abstract: Transportation is crucial not only for traveling between rural and urban areas but also for fostering economic growth and ensuring access to essential services. Furthermore, it is a significant aspect in the discourse on climate change. The advent of sustainable transportation concepts is intrinsically linked to the escalation of greenhouse gas emissions. International treaties, protocols, and scholarly studies aimed at mitigating this rise underscore the pivotal role of sustainable transportation. This research paper delves into the contributions of sustainable transportation towards climate change mitigation. It explores the definitions, significance, and impacts of sustainable transportation while assessing the influence of innovations and policies in this domain. Moreover, it examines how the implementation of sustainable transportation can yield benefits across various sectors and societal facets. The current circumstances and challenges encountered by the transportation sector, this study aims to elucidate how sustainable transportation can address these obstacles and explore potential strategies for achieving a greener future.

Keywords: Sustainable Transportation, Climate Change, Greenhouse Gas Emissions

Makale id= 22

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0008-2651-0136

Borsa Analizi ve Tahmini İçin Derin Öğrenme Ağları**Araştırmacı Murat Ergurum¹**¹Yıldız Teknik Üniversitesi

Özet: Borsa, bir ülkenin ekonomik sağlığının önemli bir göstergesi olarak kabul edilir ve yatırımcılara, finansal araçlara ve şirketlere yatırım yapabilmeleri için tarafsız bir platform sunar. Yüksek kazanç potansiyeli sebebiyle, insanlar geleneksel bankacılık yöntemlerine kıyasla borsada yatırım yapmayı tercih etme eğilimindedir. Ancak, döviz kurlarındaki büyük değişiklikler nedeniyle, borsaya yatırım yapmak önemli riskler taşır. Bu yüzden, etkili bir borsa tahmin aracı geliştirmek, yatırımcıların daha bilinçli ve doğru kararlar almasına yardımcı olabilir. Bu çalışmada, Python dilini kullanarak yapay zeka teknikleriyle borsa hisse senedi tahmini üzerine bir proje gerçekleştireceğiz. Özellikle derin öğrenme yöntemleri ve makine öğrenme algoritmalarını kullanarak hisse senedi fiyatlarını öngörmeye yönelik kapsamlı bir yaklaşım geliştireceğiz. Bu rehber, veri bilimi öğrencilerinin, yapay zekanın finansal piyasalardaki rolünü kavrayıp, kendi projelerinde nasıl uygulayabileceklerini adım adım öğrenmeleri için bir yol haritası sunmayı hedeflemektedir. Gelişmiş veri analizi ve makine öğrenimi teknikleri sayesinde, hisse senedi tahminleri yapmak daha ulaşılabilir ve verimli bir hale gelmiştir. Python'un sunduğu geniş araç ve kütüphane seçenekleriyle bu projeyi hayata geçirmek, hem pratik becerilerinizi geliştirmenize hem de teorik bilgilerinizi uygulamaya dökmenize olanak tanıyacaktır. Bu proje boyunca, veri setlerinin hazırlanması, model seçim süreçleri, eğitim ve test aşamalarının ayrıntılı bir şekilde ele alınarak, yatırımcılara piyasa dinamiklerini tahmin etme konusunda sağlam bir temel sunmayı hedefleyeceğiz. İncelenen yöntemler arasında Yapay Sinir Ağı (YSA), k-En Yakın Komşular (KNN), Oto-Regresif Entegre Hareketli Ortalamalar (Auto ARIMA) ve Uzun Kısa Süreli Bellek (LSTM) bulunmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, geçmiş hisse senedi fiyat verilerine bakarak gelecekteki değerler hakkında bir tahmin yapmaktır.

Anahtar Kelimeler: Mühendislik, Borsa, Python, Hisse Senedi, Yapay Zeka

Makale id= 7

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-6977-4766

Kategorik Verilerin Analizinde Kullanılan Hurdle Regresyon Analizine İlişkin Bir Uygulama**Dr. Rıdvan Kara¹, Prof.Dr. Abdullah Yeşilova², Araştırmacı Gamze Soycan³**¹Hakkari Üniversitesi²Yüzüncü Yıl Üniversitesi³Hakkari Üniversitesi

*Corresponding author: Rıdvan Kara

Özet: Bu çalışmada; Türkiye İstatistik Kurumu'ndan alınan 2008-2018 yılları arasında Türkiye'de işlenmiş bazı suç verileri kullanılmıştır. Bu suçlar yedi coğrafi bölgeye göre yeniden düzenlenmiştir. Doğu Anadolu Bölgesi ve 2008 yılı referans alınarak farklı modeller karşılaştırılmıştır. Çalışmada Poisson regresyonu, negatif binomial regresyon, sıfır değer ağırlıklı Poisson regresyonu, sıfır değer ağırlıklı negatif binomial regresyon ile Hurdle Poisson ve Hurdle negatif binomial yöntemlerin performansı karşılaştırılmıştır. En iyi modelin belirlenmesinde AIC istatistiği kullanılmıştır. Model karşılaştırmasında ise Vuong istatistiği kullanılmıştır. Uyum ölçütlerine göre en iyi model Hurdle negatif binomial regresyon seçilmiştir. Hurdle negatif binomial regresyonda, Karadeniz bölgesi hariç diğer tüm bölgelerin Doğu Anadolu bölgesine göre, Uyuşturucu veya uyarıcı madde kullanma-satın alma suçu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). Ayrıca 2008 yılına göre diğer tüm yıllarda uyuşturucu veya uyarıcı madde kullanma-satın alma suçu önemli bulunmuştur ($p<0.001$). Uyuşturucu kullanma suçu ile hırsızlık, uyuşturucu satışı, adam öldürme suçları arasında pozitif yüksek ilişki saptanmış, yıllara göre (2008-2018) tüm suçlarda ciddi artışların meydana geldiği, bu artışların özellikle büyük kentlerin olduğu bölgelerde yoğun olduğu gösterilmiştir. Uyuşturucu kullanma suçunun ekonomik, sosyolojik ve psikolojik yönlerinin de araştırılarak acil önlemlerin alınması gerektiği vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Uyuşturucu Kullanma Suçu, Poisson Regresyon, Hurdle Modeller, Aşırı Yayılım

The Examination of the Relationship of Use and Purchase of Drug With Other Crimes With Hurdle Regression Models

Abstract: In this study; some crime data of Turkish Statistic Institute between 2008 and 2018 were used and different regression methods were compared by using dependent variables. These crimes were reorganized into seven geographical regions. The crime rates of the regions were compared with reference to the Eastern Anatolia Region, and the years were compared with reference to 2008. In this study, the performance of Poisson regression, negative binomial regression, zero-inflated Poisson regression and zero-inflated negative binomial regression were compared versus Hurdle Poisson and Hurdle negative binomial models. AIC statistic was used to determine the best model. In model comparison, Vuong statistics were used. Hurdle negative binomial regression was chosen the best model according to the other models. In case of all other regions compared to the Eastern Anatolia region, use and purchase of drugs crime was found statistically significant, excluding the black sea region ($p<0.01$). In case of all other years compared to 2008, use and purchase of drug crime was found statistically significant ($p<0.01$). It has been determined that there is a high positive relationship between the crime

of drug use and the crimes of theft, drug sales, and homicide, and it has been shown that there has been a serious increase in all crimes over the years, and these increases are especially intense in regions where large cities are located. It was emphasized that urgent measures should be taken by examining the economic, sociological and psychological aspects of drug use crime.

Keywords: Use and Purchase of Drug Crime, Poisson Regression, Hurdle Models, Overdispersion.



Makale id= 77

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-3102-7201

Effect of Mg Doping On Spinel Manganese Ferrite Nanostructures

**Dr. Ayse Demir Korkmaz¹, Prof.Dr. Deleg Sangaa², Dr. Khongorzul Baatartsogt²,
Dr. Uyanga Enkhnarant², Researcher B. Bat Otgon³**

¹Istanbul Medeniyet University

²Mongolian Academy of Sciences

³National University of Mongolia

*Corresponding author: Ayşe Demir Korkmaz

Abstract: Mg(1-x)Mn(x)Fe₂O₄ magnetic nanoparticles (x=0.00, 0.25, 0.50, 0.75, and 1.00) (MMNP) prepared by a citric-acid mediated sol-gel autocombustion technique. The surface and structural characterization of MMNP were performed by SEM (Scanning electron microscopy), EDX, and XRD (X-ray diffraction) analyses. Magnetic measurements were done by VSM (vibrating sample magnetometry). Crystallite sizes of MMNP were calculated to range between 24-41 nm. Based on the VSM results, MMNP were ferrimagnetic and a drop in the saturation magnetization was found along with an increasing amount of Mg. The self-heat generation ability of MMNP, which is an essential parameter for the magnetic hyperthermia treatment was determined at an AC magnetic field at 370 kHz. SAR values of MMNP were between 199 and 327 W/g and they decreased with Mg content up to x = 0.5, followed by a slight increase at higher doping concentrations.

Keywords: Nanostructures, Magnetism, Hyperthermia, Mn Ferrites, Mg Ferrites

Makale id= 67

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-6131-348X

Investigation of Antioxidant Capacities and Major Phenolic Compositions in Some Widely Used Herbal Plants

Asst. Prof .Dr. Şeyda Karaman Ersoy¹

¹Fenerbahçe University

Abstract: Investigation of Antioxidant Capacities and Major Phenolic Compositions in Some Widely Used Herbal Plants The aim of this study was to identify essential phenolic compounds and to quantitatively compare the total antioxidant capacities (TAC) of some widely used herbal plants containing marjoram (*Origanum majorana*), yarrow (*Achillea millefolium*), lady's mantle (*Alchemilla vulgaris*) and thyme (*Thymus vulgaris*) grown in Turkey. Experimental studies were performed by determining the total antioxidant capacities using two spectrophotometric methods, cupric ion reducing antioxidant capacity (CUPRAC) [1] and 2,2'-azino-bis (3-ethylbenzothiazoline- 6-sulphonate) (ABTS) [2] methods, and by the identification and of the leading major phenolic constituents individually with HPLC [3,4]. In the HPLC analyses of plant samples, individual compounds belonging to the flavonoid (flavanols, flavonols, flavons) and phenolic acid classes (hydroxycinnamic acids) were identified through the standard spiking method. Based on the CUPRAC and ABTS assays, the ranking of plant samples in terms of total antioxidant capacities with unit of $\mu\text{mol Trolox g}^{-1} \text{ dw}$ was as follows: lady's mantle (1230; 766) > thyme (890; 483) > marjoram (616; 341) > yarrow (283; 125). In HPLC analyses phenolic constituents as caffeic acid, chlorogenic acid, p-coumaric acid, rosmarinic acid, ferulic acid, naringin, myricetin, luteolin, quercetin and kaempferol were detected. References: 1. Apak et al., J. Agric. Food Chem., 2004, 52, 7970-7981. 2. Re et al., Free Radic. Biol. Med., 1999, 26(9), 1231-1237. 3. Yıldız et al., Talanta, 2008, 77, 304-313. 4. Karaman et al., Food Chem., 2010, 120, 1201-1209

Keywords: Herbal Plants, Total Antioxidant Capacity, Phenolic Compounds

Makale id= 19

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0000-4255-0746

Metronidazol'ün Modifiye Edilmiş Elektrot Kullanılarak Elektrokimyasal Davranışının İncelenmesi**Araştırmacı Russul Ahmet Albadri¹, Araştırmacı İbrahim Sarper Karaman¹, Araştırmacı Gaukhar Sherimbetova¹, Prof.Dr. Yeliz Karaman², Prof.Dr. Necati Menek¹**¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi²Sinop Üniversitesi

*Corresponding author: Russul Ahmet Albadri

Özet: Son yıllarda elektrot yüzeylerinin modifikasyonu elektrokimyada önemli bir araştırma alanıdır. Özellikle organik ve inorganik maddeleri tespit etmek için yüzeyi ince bir polimerik tabakayla kaplanmış modifiye elektrotlar yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu amaçla ilaç etken maddelerinin farklı elektrotlarda elektrokimyasal davranışları üzerine bir çok araştırma yapıldığı görülmüştür. Metronidazol 5-nitroimidazoller grubunda yer alan bir ilaç etken maddesidir. Bu maddeler anaerobik bakteriler ve protozoaryum için toksik etki gösterir. Metronidazol, 1-(2-hidroksietil)-2-metil-5-nitroimidazol, antimikrobiyal özellikleriyle ön plana çıkan sitostatik ilaçlardan biridir. Trichomonas, vincent's organizmaları, anaerobik bakteriler, giardiasis ve amoebiasis'e karşı etkilidir. Deneysel çalışmalar Metrohm marka 757 VA Computrace Model Voltametrik Analiz Cihazı ile yapıldı. Çalışma elektrodu olarak camı karbon elektrot ve modifiye edilmiş camı karbon elektrot, referans ve ikincil (karşıt) elektrot olarak, sırayla Ag/AgCl elektrodu (3 M KCl) ve platin tel kullanıldı. pH ölçümlerinde Jenway 3040 model pH metre ile çalışıldı. Camı karbon elektrodun modifikasyonu sülfanilik asit kullanılarak gerçekleştirildi. Her ölçümden önce çözelti ortamından 300 saniye inert gaz geçirildi. Çalışmalarda kare dalga(SWV), diferansiyel puls(DPV) ve dönüşümlü voltametri(CV) teknikleri kullanılarak Metronidazol'ün elektrokimyasal davranışları incelendi. Metronidazol'ün elektrokimyasal davranışları asetat tamponu, fosfat tamponu ve Britton-Robinson tamponu ortamlarında çalışıldı. Metronidazol ile yapılacak olan çalışmanın optimum şartlarını belirlemek için verilen bu farklı tampon çözeltilerinde voltametrik teknikler kullanılarak pik akımının ve potansiyelinin pH ile değişimi incelendi. Elde edilen sonuçlar ışığında akım değerinde ki yükseklik ve keskin pik vermesinden dolayı çalışma ortamı olarak fosfat tamponu (pH=7) seçildi. Metronidazol'ün modifiye edilmiş GCE' de DPV tekniği kullanılarak fosfat tamponunda (pH=7) farklı konsantrasyonlarda voltamogramları alınarak elde edilen veriler ile kalibrasyon grafiği çizildi. Konsantrasyona bağlı olarak elde edilen pik akımlarının doğrusallık gösterdiği görüldü.

Anahtar Kelimeler: Modifiye Elektrot, Metronidazol, Voltametri, Elektropolimerizasyon

Makale id= 64

Sözlü Sunum

ORCID ID:

Periferal Konumlarından Substitue Edilmiş Çinko Ftalosiyanın Türevinin Sentezi, Fotofiziksel ve Fotokimyasal Özelliklerinin İncelenmesi**Araştırmacı Wiem Marzouk¹, Prof.Dr. Ahmet T. Bilgiçli¹, Prof.Dr. Hayriye Genç Bilgiçli¹**¹Sakarya Üniversitesi, Fen Fakültesi

*Corresponding author: Wiem Marzouk

Özet: Ftalosiyaninler, konjuge 18 π -elektron sistemine sahip makrosiklik bileşiklerdir. Konjuge π -elektron sistemleri, onları yük taşıyıcıları açısından eşsiz moleküller haline getirmektedir. Bu sayede nanoteknolojiden tıba kadar çeşitli bilimsel ve teknolojik alanlarda büyük ilgi görmekte ve oldukça ümit verici sonuçlar sunmaktadırlar. Özellikle son yıllarda fotodinamik terapi (PDT) ile kanserin tedavisinde fotosensitizör moleküller olarak kullanılabilirliği yönünden incelenmiş ve halen PDT için etkinliğinin araştırılması üzerine yapılan çalışmaların sayısı artmaktadır. Ftalosiyaninlerin en büyük dezavantajı organik çözücülerde veya suda düşük çözünürlükleri ve kendi kendine kümelenme eğilimleridir. Ancak bu durum, periferik veya periferik olmayan pozisyonlarına uygun gruplar eklenerek büyük ölçüde aşılabilmektedir. Bu çalışmada, periferik pozisyonlarında tıbbi etkinliği kanıtlanmış doğal bir organik bileşik olan bir monoterpen türevi seçilerek çözünürlük ve kendi kendine kümelenme eğilimleri ortadan kaldırılmıştır. Ayrıca, bu monoterpen türevi ile ftalosiyaninler arasında yaratılacak sinerjik etki ile hedef potansiyellerin potansiyellerinin iyileştirilmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda, sunulan bu çalışma kapsamında ilk olarak perilil alkol ile türevlendirilmiş yeni bir ftalonitiril türevi ilk kez literatüre kazandırılmıştır. Daha sonra bu ligand yardımıyla ZnPc hazırlanmıştır. Uygun saflaştırma ve spektroskopik karakterizasyon yöntemleri bu moleküllerin yapıları aydınlatılmıştır. Son olarak fotofiziksel ve fotokimyasal özellikleri ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ftalosiyanin, Sentez, Karakterizasyon, Pdt

Makale id= 18

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0007-5041-2328

Ribavirin'in Elektrokimyasal Davranışının Poli(Metilen Mavisi) Modifiye Camsı Karbon Elektrot ile İncelenmesi**Araştırmacı İbrahim Sarper Karaman¹, Prof.Dr. Saim Topçu², Prof.Dr. Necati Menek¹**¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi²Giresun Üniversitesi

*Corresponding author: İbrahim Sarper Karaman

Özet: Ribavirin pek çok viral hastalığın tedavisinde kullanılan anti-viral bir ilaç etken maddesidir. Ribavirin RNA sentezini durduran bir nükleotit inhibitörüdür. Hepatit C'nin tedavisinde peginterferon alfa 2a veya 2b ile beraber yaygın olarak kullanılmaktadır. HIV ve Kırım-Kongo kanamalı ateşi gibi hastalıklarda da kullanıldığı bildirilmiştir. Ribavirin'in IUPAC adı 1-[(2R,3R,4S,5R)-3,4-dihidroksi-5-(hidroksimetil) oksolan-2-yl]-1H-1,2,4-triazol-3-karboksamid'tir. Metilen mavisi ve türevleri sulu ortamda tersinmez olarak okside olur ve elektrot üzerinde polimerik film oluşturur. Bu azin türevlerinin düşük çözünürlükleri ve yüksek oksidasyon potansiyellerinden dolayı polianilin ve polipirol gibi iletken polimerlere göre polimerizasyonda akım verimi çok düşüktür. Bu çalışmada metilen mavisinin elektropolimerizasyonu Autolab 128N model potansiyostat ve galvanostat cihazı kullanılarak oluşturuldu. Araştırmada 3 mm çaplı camsı karbon elektrot (BASi MF-2012), karşıt elektrot olarak platin tel ve referans elektrodu olarak Ag/AgCl (3M KCl) elektrodu kullanıldı. Potansiyel ölçümleri tasarlanan ve bilgisayar programı ile desteklenmiş çok kanallı potansiyometre cihazıyla gerçekleştirildi. Referans elektrot olarak Basi-MF-2079-RE-5B marka Ag/AgCl elektrot kullanıldı. Bu çalışmada, camsı karbon elektrot metilen mavisinin elektropolimerizasyonu ile modifiye edilmiştir. Optimum şartlar belirlemek amacıyla farklı tampon ve farklı döngü sayıları çalışıldı ve optimum pH ve döngü sayısı sırasıyla 8,1 ve 25 olarak belirlendi. Elektropolimerizasyon sonucu iletken polimer film içerisinde ribavirin molekülünün moleküler baskılanması yapılmıştır. Poli(Metilen mavisi) ve ribavirin baskılanmış poli(Metilen mavisi) modifiye elektrotların elektrokimyasal özellikleri dönüşümlü voltametri ve potansiyometri teknikleri kullanılarak incelenmiştir. Deneysel çalışmalar sonucunda modifiye elektrodun ribavirine karşı potansiyometrik cevabı doğrusal olup sensör olarak kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Elektropolimerizasyon, Modifiye Elektrot, Ribavirin, Voltametri, Potansiyometri

Makale id= 52

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0004-6366-0660 / 0000-0002-2639-2490

Kapalı Logaritmik Sonlu Fark Yöntemi ile Zaman-Kesirli Burger–fisher Denkleminin Çözümü**Araştırmacı Zeynep Güven Can¹, Dr. Öğretim Üyesi Gonca Çelikten¹**
¹Kafkas Üniversitesi

*Corresponding author: Zeynep Güven Can

Özet: Bu çalışma, zaman-kesirli genelleştirilmiş Burger–Fisher denkleminin kararlılığını ve sayısal simülasyonunu incelemektedir. Bu denklem, gaz dinamiği simülasyonu, finansal matematik, akışkanlar mekaniği ve okyanus mühendisliği gibi çeşitli uygulamalı bilimler ve fiziksel uygulamalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu denklemi çözmek için uyumlu kesirli türev göz önünde bulundurularak kapalı logaritmik sonlu fark yöntemi öneriyoruz. Ayrıca, yöntemin kararlılığını teorik değerlendirmeler yoluyla analiz ediyoruz. Önerdiğimiz yaklaşım kapalı olduğundan, problem her zaman adımında doğrusal olmayan denklem sistemlerine dönüştürülmekte ve daha sonra Newton yöntemi kullanılarak doğrusal denklem sistemlerine çevrilerek çözülmektedir. Önerilen yöntemin doğruluğunu değerlendirmek için elde edilen sonuçları hem analitik çözümlerle hem de literatürde mevcut olan sonuçlarla karşılaştırıyoruz. Sayısal simülasyonlarımızın sonuçları, önerilen yaklaşımın zaman-kesirli genelleştirilmiş Burger–Fisher denklemini çözmede etkinliğini ve güvenilirliğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Zaman-Kesirli Genelleştirilmiş Burger-Fisher Denklemi; Zaman-Kesirli Denklemler; Logaritmik Sonlu Farklar Yöntemi; Uyumlu Kesirli Türev.

Solution of the Time-Fractional Burger–fisher Equation Using the Implicit Logarithmic Finite Difference Method

Abstract: This study investigates the stability and numerical simulation of the time-fractional generalized Burger–Fisher equation. This equation is widely used in various applied sciences and physical applications, including gas dynamics simulation, financial mathematics, fluid mechanics, and ocean engineering. We propose an implicit logarithmic finite difference method to solve this equation, considering the conformable fractional derivative. Furthermore, we analyze the stability of the method through theoretical considerations. Since our approach is implicit, the problem is transformed into systems of nonlinear equations at each time step, which are then solved by converting them into systems of linear equations using the Newton method. To evaluate the accuracy of the proposed method, we compare the obtained results with exact solutions and those available in the literature. The results of our numerical simulations demonstrate the effectiveness and reliability of the proposed approach in solving the time-fractional generalized Burger–Fisher equation.

Keywords: Time-Fractional Generalized Burger–fisher Equation; Time-Fractional Equations; Logarithmic Finite Difference Method; Conformable Fractional Derivative.

Makale id= 15

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-1972-2700

Relations of Jacobsthal, Fibonacci and Lucas Sequences and Applications On Matrices

Araştırmacı Barış Can Çakır¹

¹Gazi Üniversitesi

Özet: Sayı dizileri ve matrisler, eski zamanlardan beri matematikçilerin ilgi odağı olmuştur. Bu çalışmada Jacobsthal sayı dizileri Fibonacci ve Lucas sayı dizileri yardımıyla incelenmiştir. Bu çalışma, Jacobsthal, Lucas, Jacobsthal - Lucas ve Fibonacci sayı dizilerinin iterasyon korelasyonları ve Binet formülleri ile başlamıştır. Daha sonra Jacobsthal sayı dizilerinin açılımları üzerine çeşitli uygulamalar yapılmış ve bu uygulamalar sonucunda Jacobsthal, Lucas ve Fibonacci sayıları arasında bir ilişki keşfedilerek genelleştirilmiştir. Aynı uygulamalar Jacobsthal-Lucas sayı dizileri için de yapıldı ve benzer şekilde Jacobsthal - Lucas, Lucas ve Fibonacci sayıları arasında bir ilişki bulundu. Son olarak, söz konusu sayı dizilerinin üreteç matrisleri üzerinde bu ilişkilerin belirtilmesi üzerinde çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fibonacci, Lucas, Sayı Dizisi, Jacobsthal, Üreteç Matrisi, Matris.

The Relation of Jacobsthal, Fibonacci and Lucas Number Sequences and Applications On Matrices

Abstract: Number sequences and matrices have been the focus of attention of mathematicians since ancient times. In this paper, Jacobsthal number sequences were studied with the help of Fibonacci and Lucas number sequences. This study started with the iteration correlations and Binet formulas of Jacobsthal, Lucas, Jacobsthal - Lucas and Fibonacci number sequences. Then, various applications were made on the expansions of Jacobsthal number sequences, and as a result of these applications, a relationship between Jacobsthal, Lucas and Fibonacci numbers was discovered and generalized. The same applications were made for the Jacobsthal - Lucas number sequences, and similarly, a relationship was found between the Jacobsthal-Lucas, Lucas, and Fibonacci numbers. Finally, it was worked on specifying these relationships on the generator matrices of the mentioned number sequences.

Keywords: Fibonacci, Lucas, Number Sequence, Jacobsthal, Generator Matrice, Matrice.

Makale id= 45

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-4842-2643

Vakum Altında Banlı Kurutma Sistemi ile Yüksek Şekerli Ürünlerin Kurutulması ve Yaklaşımları

Researcher Şevval Şen¹, Researcher Esra Devseren¹
¹DÖHLER Gıda

*Corresponding author: Şevval Şen

Özet: Yüksek şeker içeriğine sahip gıdaların kurutulmasında, kurutma işlemi sırasında ve/veya sonrasında karşılaşılan temel zorluklar bulunmaktadır. Yapıda yer alan düşük molekül ağırlığına sahip sakkaroz, glikoz ve fruktoz gibi şekerler ve organik asitler yapışma, yüksek higroskopik sorunlarına neden olmaktadır. Şeker türevleri amorf yapıya sahiptir ve kurutma sırasında camsı geçiş sıcaklığının (T_g) altına düşmesi ile yapışkan hale gelir. Camsı geçiş sıcaklığı yüksek şeker içeriğine sahip gıdaların kurutulmasında büyük önem taşır. Bu ürünlerin kurutulmasında çeşitli yaklaşımlar uygulanabilir. Bu yaklaşımlar, kurutma koşullarının (sıcaklık, süre ve basınç değerlerinin) ürüne göre optimize edilmesi, ya da ürün formülizasyonlarında kullanılan hammaddelerin daha yüksek moleküler ağırlığına sahip ürünler ile desteklenmesi, işlenmesini kolaylaştırmaktadır. Bu derlemede, yüksek şeker içeriğine sahip ürünlerin vakum altında banlı kurutma tekniği ile kurutulması, stabilizasyon ve formülasyon çözüm yaklaşımları ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yüksek Şeker İçeriği, Vakum Altında Banlı Kurutma, Camsı Geçiş Sıcaklığı, Higroskopik

The Drying of High-Sugar Products With a Vacuum Belt Dryer System and Approaches

Abstract: Drying foods with high sugar content have major challenges in during and/or after the drying process. Low molecular weight sugars such as sucrose, glucose and fructose and organic acids in the structure cause adhesion and high hygroscopicity problems. Sugar derivatives have an amorphous structure and become sticky when they drop under the glass transition temperature (T_g) during drying. The glass transition temperature is of crucial for drying foods with high sugar content. Various approaches can be applied to dry these products. These approaches, such as optimizing drying conditions (temperature, time, and pressure) according to the product, or supplementing the raw materials used in product formulations with products with higher molecular weight, facilitate their processing. In this review, the drying of products with high sugar content by belt drying technique under vacuum, stabilization and formulation solution approaches are discussed.

Keywords: High Sugar Content Food, Vacuum Belt Drying, Glass Transition Temperature, Hygroscopy

Makale id= 26

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-3861-2590

Alüminyum-Bakır Alaşımlarının Sıcak Çatlama Hassasiyetine Skandiyum ve Zirkonyum İlavesinin Etkisi**Doç.Dr. Tayfun Soysal¹, Araştırmacı Gülşah Kirtil¹**
¹Iğdır Üniversitesi

*Corresponding author: Gülşah Kirtil

Özet: Alüminyum alaşımları ergimeli kaynak yapılırken katılaşma esnasında çatlamaya karşı hassas malzemelerdir. Çeşitli çalışmalarda skandiyum ve zirkonyum element ilavelerinin alüminyum alaşımlarının çatlamaya hassasiyetini azalttığı bildirilmiştir fakat bu elementlerin etkili olduğu miktarlar değişiklik göstermektedir. Bundan dolayı, bu çalışmada bu elementlerin alüminyum-bakır alaşımlarının çatlamaya olan hassasiyetini azaltmadaki etkileri incelenecektir. Bir çatlak hassasiyet indeksi çeşitli alaşımların çatlak hassasiyetini saptamada termodinamik yazılım ile birlikte kullanılmıştır. Bu metot teorik olmasına rağmen birçok alaşım sisteminin çatlak hassasiyetini tespit ettiği deneysel verilerle doğrulanmıştır. Bu çalışmada, söz konusu çatlak indeksi öncelikle alüminyum-bakır alaşımlarının çatlamaya karşı hassasiyetini saptamada kullanılmıştır. Daha sonra, değişen miktarlarda skandiyum ve zirkonyum elementlerinin alüminyum-bakır alaşımlarına ilavesinin etkisi çatlak hassasiyeti açısından değerlendirilmiştir. Ağ% 0,05 miktarında skandiyumun dikkati çekecek şekilde bu alaşımların çatlak hassasiyetini azalttığı belirlenirken zirkonyum ilavesinin ise pek etkili olmadığı görülmüştür. Bu çalışma Iğdır Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinasyon Birimi tarafından yüksek lisans tezi MÜF0324Y05 numaralı proje kapsamında desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Katılaşma Çatlağı, Alüminyum Alaşımları, Skandiyum, Zirkonyum, Termodinamik Simülasyonlar, Çatlama Hassasiyeti İndeksi.

Effect of Scandium and Zirconium Additions On Hot Cracking Susceptibility of Aluminum-Copper Alloys

Abstract: Aluminum alloys are such susceptible materials to cracking during fusion welding as they solidify. Several studies have reported that scandium and zirconium can reduce crack susceptibility of aluminum alloys but the effective amount of these elements vary from one study to other. Therefore, this study will investigate on the effectiveness of these elements in reducing hot cracking susceptibility of aluminum-copper alloys. A crack susceptibility index was used to relatively determine crack susceptibility of alloys along with thermodynamic software. Although this is a theoretical way of the crack assessment, its verification was made before for many alloy systems comparing with experimental data. In this study, the crack susceptibility index was firstly used to determine crack susceptibility of aluminum-copper alloys. Then, varying additions of scandium and zirconium elements to aluminum-copper alloys were evaluated in terms of the effectiveness in reducing the crack susceptibility. Scandium with the amount of 0,05 wt% was found to reduce crack susceptibility of these alloys notably whereas the addition of zirconium did not significantly affect the crack susceptibility. This work was supported by Iğdır University Scientific Research Projects Coordination Unit under the master's thesis Project number MÜF0324Y05.

Keywords: Solidification Cracking, Aluminum Alloys, Scandium, Zirconium, Thermodynamic Simulation, Crack Susceptibility Index.



Makale id= 69

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-7038-8168

Arc Füzyon Reaktöründe Katı Tritiyum Üretici Malzemelerinin Performansının Değerlendirilmesi**Dr. Öğretim Üyesi Güven Tunç¹**
¹Gazi Üniversitesi

Özet: Tritiyum üretimi, sürdürülebilir ve verimli füzyon reaktör tasarımı için temel bileşenlerden biridir. Sıvı tritiyum üreticileri ARC'de yaygın olarak kullanılsa da, bu çalışma katı üreticilerin tritiyum üretim oranını (TBR) artırma potansiyelini değerlendirmektedir. Bu çalışma, ARC füzyon reaktöründe tritiyum üretimi için kullanılan katı tritiyum üretici malzemelerin performansını araştırmaktadır. Çalışmada Li₄SiO₄ (Lityum Silikat), Li₂TiO₃ (Lityum Titanat), Li₈PbO₆ (Lityum-Pb Oksit), Li₈ZrO₆ (Lityum-Zirkonyum Oksit) dahil olmak üzere çeşitli katı malzemeler incelenmiş, her bir malzemenin tritiyum üretim oranı (TBR) ve nötron akısı değerlendirilmiştir. Sonuçlar, katı tritiyum üretici malzemelerin ARC reaktöründe TBR üretimini artırmak için önemli bir potansiyele sahip olduğunu ve sıvı malzemelerle entegrasyonunun yüksek verimli tritiyum üretimine ulaşmak için yenilikçi bir yaklaşım sunduğunu göstermektedir. Ayrıca, çalışma katı malzemeler kullanılarak ARC reaktör tasarımlarının optimize edilmesine ön açacak ve tritiyum üretiminde sürdürülebilirliğe önemli katkılar sunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Arc Füzyon Reaktörü, Tritiyum Üretimi, Katı Tritiyum Üretici

Evaluation of Solid Tritium Breeder Materials Performance in the Arc Reactor

Abstract: Tritium breeding is one of the key components for sustainable and efficient fusion reactor design. While liquid tritium breeders are commonly used in ARC, this work evaluates the potential of solid breeders to enhance the tritium breeding ratio (TBR). This study investigates the performance of solid tritium breeder materials used for tritium production in the ARC fusion reactor. The study examined several solid materials, including Li₄SiO₄ (Lithium Silicate), Li₂TiO₃ (Lithium Titanate), Li₈PbO₆ (Lithium-Pb Oxide), Li₈ZrO₆ (Lithium-Zirconium Oxide), assessed each material's tritium breeding ratio (TBR) and neutron flux. The results implied that solid tritium breeder materials have significant potential to enhance TBR production in the ARC reactor, and their integration with liquid materials offers an innovative approach to achieving high-efficiency tritium production. In addition, the study will pave the way for optimizing ARC reactor designs using solid materials and offer substantial contributions toward sustainability in tritium production.

Keywords: Arc Fusion Reactor, Tritium Breeding, Solid Tritium Breeder

Makale id= 73

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0000-2682-6298

Asidik Grup Fonksiyonel Sio2 Nano Parçacıklarının Proton İletkenliğine Katkısının Araştırılması**Dr. Öğretim Üyesi Ayşe Aslan Canpolat¹**¹Gebze Teknik Üniversitesi

Özet: Proton değişim membranlı yakıt hücreleri (PEMFC), kimyasal enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren yenilenebilir enerji kaynaklarından biridir. PEM tipi yakıt hücrelerinde yakıt olarak hidrojen kullanımı ve yan ürün olarak su üretimi, onları temiz ve güvenilir bir enerji kaynağı olarak öne çıkarmaktadır. PEM yakıt hücrelerinin en kritik bileşeni, proton iletkenliğini kolaylaştıran membranlardır. Nafion, ticari olarak en çok kullanılan yakıt hücresi membranıdır; ancak düşük sıcaklıklarda çalışmasını gerektirdiğinden, alternatifler ve iyileştirmeler için devam eden araştırmaları teşvik etmektedir. Bu bağlamda, Nafion nanokompozit membranlar önemli ilgi görmüştür ve bu kompozitlerde çeşitli nanoyapılar kullanılmıştır. Nanoyapıların Nafion ile etkileşimi, proton taşınımını engelleyerek mekanik ve termal kararlılığı artırır da performansı olumsuz etkilemektedir. Bu çalışmada, proton iletkenliğine katkıda bulunan asidik gruplarla fonksiyonelleştirilmiş SiO₂ nano parçacıkları değerlendirilmiştir. Bu çalışmada, asit fonksiyonel SiO₂ yapılarının Nafion üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla termal kararlılık için TGA, yapısal karakterizasyon için FTIR ve proton iletkenliği için Empedans analizi yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Pemfc, Membran, Nanokompozit, Fonksiyonel Grup

Investigation of the Contribution of Acidic Group Functional Sio2 Nano Particles to Proton Conductivity

Abstract: Proton exchange membrane fuel cells (PEMFC) are one of the renewable energy sources that convert chemical energy into electrical energy. The use of hydrogen as a fuel and the production of water as a byproduct in PEM-type fuel cells make them prominent as a clean and reliable energy source. The most critical component of PEM fuel cells is the membranes that facilitate proton conductivity. Nafion is the most commercially used fuel cell membrane; however, it requires operation at low temperatures, prompting ongoing searches for alternatives and improvements. In this context, Nafion nanocomposite membranes have garnered significant interest, with various nanostructures being employed in these composites. Although the interaction of nanostructures with Nafion enhances mechanical and thermal stability by blocking proton transport, it negatively affects performance. In this study, SiO₂ nano particles functionalized with acidic groups that contribute to proton conductivity have been evaluated. In this study, TGA for thermal stability, FTIR for structural characterization and Impedance analysis for proton conductivity were performed to determine the effects of acid functional SiO₂ structures on Nafion.

Keywords: Pemfc, Membrane, Nanocomposite, Functional Group

Makale id= 50

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-5597-9362

Bagaj Eşik Kaplama ve Kilit Kancası Hareketli Kapağı Arası Bağlantı TasarımıAraştırmacı Nejdet Şen¹¹TOFAŞ

Özet: Bildiriye konu olan çalışma, üst segment otomobillerde bagaj yükleme alanında bavulların ve kapı boşluk fitilinin zarar görmesini engelleyen bagaj eşik kaplamasında kilit kancasını ve gövdeye bağlantı cıvatalarını gizlemek için kullanılan hareketli kapak bağlantı tasarımı ile ilgilidir. Eşik kaplama üzerindeki hareketli kapak kilit kancasını gizlemek için kullanılır ve aracın müşteri kalite algısını artırır. Hareketli kapaklar aracın kalite algısını arttırdığı gibi kilit ile temaslı çalıştığı için ses, çizilme, kırılma, sıkışma gibi kalite problemlerine de sebep olabilir. Bu çalışmanın amacı; Maliyet artışı getirmeden, mevcut bağlantı kulesi (maçası) kullanılarak hareketli kilit kancası kapağının bagaj eşik kaplamaya bağlantısı için tırnak yapılarının yapılabilirliğini sağlamak, yenilikçi merkez tırnak kilitleme sistemi sayesinde kapak merkezinde çap sabitlemesi sağlamak, çalışma açıları, kilit ve kilit kancası kapağının ilk ve son teması, yay pozisyonlarının fiziksel hesabı ile belirlenmesi, araç üzerinde kapağın nominal pozisyondan rijit ve güvenilir bir şekilde tekrarlı çalışmalarda pozisyonunu korumasını, yerinden çıkmamasını, kilit ile kilit kancası arasında sıkışma problemini çözmesi, hareketli kapak mil kısmında kullanılan metal ek parçayı iptal ederek parça yapısını basitleştirmek ve parça maliyeti düşürerek aynı zamanda problemsiz bir kilit kancası hareketli kapağı tasarımını geliştirmek. İmalatı yapılan eşik kaplama ve kilit kancası kapağının araç üzerine montajlanarak fiziksel testlerin yapılması, parçayı seri üretimden devreye alma ve yeni projelerde referans model olarak kullanımını sağlamaktır.

Anahtar Kelimeler: İç Trim, Plastik Montajı, Eşik Kaplama, Otomotiv, Kapak, Kilit Kancası

Fixing Design Between Trunk Scuff Cover and Lock Hook Movable Cover

Abstract: The study in this paper is related to the movable cover connection design used to hide the tailgate lock and the housing fixing bolts in the trunk scuff trim in upper segment automobiles. The movable lock cover on the truck scuff is used to hide the lock and increases the customer quality perception of the vehicle. While moving caps increase the perception of quality of the vehicle, they can also cause quality problems such as noise, scratching, breakage and squeezeing since they work in contact with the lock. The purpose of this study is; to connect the movable lock cover to the trunk scuff trim using the existing doghouse without increasing the cost, to provide diameter fixation at the cover center thanks to the innovative center locking system, to ensure that the cover maintains its position rigidly and reliably from the nominal position on the vehicle in repeated operations with the physical calculation of the working angles and spring positions, to prevent displacement, to solve the problem of squeezeing between the lock and the lock hook, to simplify the part structure by canceling the metal additional part used in the movable cover shaft part and to reduce the part cost, and at the same time to develop moving hook lock cover design without problem and to ensure its use as a reference model in new projects.

Keywords: Floor Carpet, Sound İnsulation, Acoustics, Manufacturability.

Makale id= 76

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-4565-9266

Bisküvi Formülasyonuna Farklı Partikül Boyutu ve Oranlarda Elma Lifi İlavesinin Hamur Kalitesi Üzerine Etkisini Belirlemek Üzere Miksolab Kullanımı**Dr. Mehmet İnan¹, Araştırmacı Gizem Şahin², Araştırmacı Fatma Özen Özdemir²**¹Döhler²Döhler Gıda

*Corresponding author: Gizem Şahin

Özet: Bisküvi, son zamanlarda dünya genelinde üretimi ve tüketimi hızla artan ve çoğunluğu tahıldan oluşan atıştırmalık bir gıda ürünüdür. Bisküvi içeriğinin zenginleştirilmesi ve fonksiyonel hale getirilmesinde toplumun ihtiyaçları göz önünde bulundurulurken genellikle lif, protein ve antioksidan miktarının artırılmasına yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmada bitkisel bir atık olan ve sağlığa olan yararlı etkileri sonucu kullanımı giderek yaygınlaşan diyet liflerden elma lifinin bisküvi formülasyonuna katılarak hamur reolojik özellikleri araştırılmıştır. İki aşamadan oluşan bu çalışmada öncelikle elma lifi üç farklı boyuta getirilerek (2 mm, 500 µ ve 50 µ) fizikokimyasal analizler (pH, titrasyon asitliği, su absorplama indeksi ve suda çözünme indeksi, renk analizi (L*, a*, b*)) gerçekleştirilmiştir. Ardından elma lifleri buğday ununa ikame edilerek bisküvi hamuru oluşturmada 4 farklı oranda (%0, %10, %20 ve %30) kullanılmıştır. Liflerin partikül boyutu azaldıkça su absorplama ve suda çözünme değerlerinde artış tespit edilirken, L* (parlaklık) değerlerinin düştüğü tespit edilmiştir. Lif ilave edilen hamurların bazı kalite özellikleri (su kaldırma, yoğurma, gluten, viskozite, amilaz ve retrogratasyon) arasındaki ilişkiler Miksolab cihazı ile incelenmiştir. Partikül boyutu 2 mm olan elma lifinde %20 ve %30 ilave oranlarında katıldığında Miksolab değerleri alınamamıştır. 500 µ ve 50 µ liflerin ilavesinde ise ilave oranı arttıkça hamurun su kaldırma ve viskozite değerlerinde artış tespit edilirken, yoğurma, amilaz ve retrogratasyon değerlerinde düşüş tespit edilmiştir. Liflerin son üründe gösterdiği davranışları belirleyebilmek adına bisküvi üretimine ve kalite analizlerinin gerçekleştirilmesine de ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Diyet Lifi, Elma Lifi, Hamur Reolojisi, Jet Mill, Miksolab

Makale id= 23

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-2164-6129

Elektrik Araçlar ve Otomotiv Sektörüne Yönelik Karbon Fiber Takviyeli Polimer Matrisli Kompozit Malzeme Uygulamaları**Doç.Dr. Hediye Aydın¹**¹Kütahya Dumlupınar Üniversitesi

Özet: Otomotiv sektörü, gerek tüketicileri gerek iklimi etkileyen kritik zorlukları ele almak amacıyla önemli bir dönüşüm içindedir. Bu dönüşümün en zorlu görevlerinden biri, enerji tüketimini en aza indirmek için araç ağırlığını azaltmaktır. Araç ağırlığında %10'luk bir azalma, enerji tüketiminde %6 ila %8 arasında bir düşüş sağlayacağı öngörülmektedir. Bu anlamda mukavemet/ağırlık oranı daha yüksek olan kompozit malzemeler en iyi seçeneklerden biridir. Otomotiv sektöründe kompozit malzemelerin kullanımı, elektrikli araçların ağırlığını azaltmanın yanı sıra aerodinamik özelliklerini de etkilemektedir. Bu sayede yakıt tüketimi azalırken zararlı emisyonlar ve partikül madde miktarı da düşürülebilir. Son on yılda, otomotiv kuruluşları ve araştırmacılar tarafından bu tür teknolojiler üzerine birçok çalışma yapılmıştır. Özellikle cam ve karbon fiber esaslı fiber takviyeli polimerler, yüksek performansları ve düşük ağırlıkları nedeniyle otomotiv sektörünün dikkatini çekmiştir. Bu çalışmada, karbon fiber takviyeli polimer matrisli kompozitlerin elektrikli araçlar ve otomobillerdeki uygulamaları detaylı literatür verileriyle ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Polimer Matrisli Kompozitler, Elektrikli Araçlar, Uygulama Alanları, Otomotiv Sanayi

Carbon Fibre Reinforced Polymer Matrix Composite Material Applications for Electric Vehicles and Automotive Industry

Abstract: The automotive industry is transforming significantly to address critical challenges affecting consumers and the climate. One of the most challenging tasks of this transformation is to reduce vehicle weight to minimize energy consumption. An estimated ten percent reduction in vehicle weight will lead to a six to eight percent reduction in energy consumption. In this sense, composite materials with a higher strength-to-weight ratio are among the best options. The use of composite materials in the automotive sector affects the aerodynamic properties of electric vehicles and reduces their weight. This way, fuel consumption, emissions, and particulate matter can be reduced. In the last decade, automotive organizations and academic researchers have conducted many studies on such technologies. Glass- and carbon-fiber-based fiber-reinforced polymers have attracted the attention of the automotive industry mainly due to their high performance and low weight. This study discusses carbon fibre reinforced polymer matrix composites' applications in electric vehicles and automobiles with detailed literature data.

Keywords: Polimer Matrix Composites, Electric Vehicles, Application Areas, Automotive Industry

Makale id= 39

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0004-8879-8500

Epdm Kauçuklarda Koajan ve Pişirici Sistemlerinin Yaşlanma Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi**Araştırmacı Büşra Ağaçgözü¹**¹TOFAŞ - Uludağ Üniversitesi

Özet: Kauçuk polimerlerine dolgu ve katkı malzemeleri eklendikten sonra karışım vulkanize edilerek polimer zincirleri arasında çapraz bağlar oluşturulur. Böylece malzeme istenilen mekanik ve fiziksel özellikleri kazanır. EPDM kauçuk, yüksek dolgu alma kapasitesine sahip olup, ozon, oksidasyon, ısı ve hava koşullarına karşı mükemmel direnci sayesinde açık hava ve yüksek sıcaklık uygulamalarında tercih edilmektedir. EPDM' in vulkanizasyonunda genellikle peroksit veya kükürt kullanılır. Ancak bis (α , α -dimetilbenzil) peroksit, "Çok Yüksek Önem Arz Eden Maddeler" (SVHC) aday listesine eklendiğinden, bu çalışmada peroksit alternatif olarak kükürt-koajan bileşimiyle vulkanize edilen EPDM karışımların mekanik özellikleri ve yüksek sıcaklık dayanımları araştırılmıştır. Çalışma kapsamında; peroksit, kükürt ve kükürt-koajan içeren üç farklı EPDM reçetesi hazırlanmıştır. Hepsinde reometre, sertlik, çekme mukavemeti, kopma uzaması, yırtılma mukavemeti ve farklı sıcaklıklarda yaşlandırma testleri gerçekleştirilmiştir. Reometre sonuçları, kükürt ve kükürt-koajan bileşimlerinin benzer pişme süresi gösterse de bu karışımın en yüksek MH (Maksimum tork) değerine ulaşarak çapraz bağ yoğunluğunun arttığını ve bu durumun mekanik özellikleri iyileştirdiğini göstermiştir. Mekanik test sonuçlarına göre kükürt-koajan karışımı kopma uzamasında en yüksek değeri göstermiş, diğer mekanik özelliklerde ise belirgin bir üstünlük göstermeyip dengeli bir performans sergilemiştir. Yaşlandırma testleri sonucunda, kükürt-koajan karışımının 120°C ve 150°C'de peroksit kadar dayanıklı olmadığı ancak kükürt ile karşılaştırıldığında 120°C'de mekanik özelliklerde daha az değişme gösterdiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Koajanlar, Pişirici Sistemler, Epdm Kauçuk, Mekanik Özellikler

Analysing the Effect of Co-Agents and Curing Systems On the Aging Performance of Epdm Rubbers

Abstract: After adding fillers and additives to rubber polymers, the mixture is vulcanised and cross-links are formed between polymer chains. Thus, the material gains the desired mechanical and physical properties. EPDM rubber has a high filling capacity and is preferred in outdoor and high temperature applications due to its excellent resistance to ozone, oxidation, heat and weather conditions. Peroxide or sulphur is generally used in the vulcanisation of EPDM. However, since bis (α , α -dimethylbenzyl) peroxide has been added to the candidate list of 'Substances of Very High Concern' (SVHC), this study investigated the mechanical properties and high temperature resistance of EPDM compounds vulcanised with sulphur-coagulant composition as an alternative to peroxide. Within the scope of the study; three different EPDM recipes containing peroxide, sulphur and sulphur-coagulant were prepared. Rheometer, hardness, tensile strength, elongation at break, tear strength and ageing tests at different temperatures were carried out on all of them. The rheometer results showed that although sulfur and sulfur-coagulant compositions showed similar curing time, this mixture reached the highest MH (Maximum torque) value and increased the crosslink density, which improved the mechanical properties. According to the mechanical test results, the sulphur-coagane compound showed the highest value in elongation at break, while it did not show a significant superiority in other mechanical properties and exhibited a balanced

performance. As a result of the ageing tests, it was determined that the sulphur-coagane compound was not as durable as peroxide at 120°C and 150°C, but showed less change in mechanical properties at 120°C compared to sulphur.

Keywords: Co-Agents, Curing Systems, Epdm Rubber, Mechanical Properties



Makale id= 60

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-3723-5589

Gümüş Kaplı CuZn39 Bakır Çubukların Kararmasının Haşlanmış Yumurta Metodu ile Yeniden Ortaya Çıkarılması**Araştırmacı Merve Vatansever¹, Araştırmacı Osman Baloğlu¹, Araştırmacı Uğur Üzel¹**
¹TOFAŞ

*Corresponding author: Merve Vatansever

Özet: Gümüş kaplama yüksek iletkenlik sağlamak için yaygın olarak kullanılır ve elektrik sinyallerinin minimum dirençle doğru ölçümünü ve iletimini sağlar. Atmosferik ortamlarda iyi korozyon direncine rağmen gümüş, sülfür bileşikleri, nem ve oksijenle reaksiyona girerek kararabilir ve beyazdan mavimsi kahverengiye kadar renk değişimine yol açabilir. Bu çalışmada, gümüş kaplı CuZn39 bakır çubuklar optik mikroskop ve kimyasal analiz kullanılarak, kararmış çubuklarla karşılaştırılmıştır. Kararmış çubukların yüzeyinde bağlantıyı etkileyen pasif bir tabaka olduğu tespit edilmiştir. SEM-EDX ile analiz edilen korozyon ürünleri, yüksek sülfür ve oksijen bileşikleri olarak ortaya çıkmıştır. Sülfür dioksit (SO₂) gibi endüstriyel kirleticiler, kararmanın potansiyel nedenleri olarak tanımlanmıştır. Literatürde gümüşü oksitlemek ve kararmasını sağlamak için 4 farklı yöntem bulunmaktadır. Bunlar kükürt karaciğeri (potasyum sülfür, potasyum polisülfid, potasyum tiyosülfat ve potasyum bisülfid karışımı), parlaklık jeli (cila), doğal yöntemler (yüksek sülfatlı ortama maruz bırakmak) ve haşlanmış yumurtadır. Daha fazla araştırma yapmak için gümüş kaplı parçalar, yumurtanın yüksek sülfür içeriğinden (yumurta beyazında 0,195 mg/yumurta ve sarısında 0,016 mg/yumurta) yararlanılarak, yalıtımlı şeffaf bir kutuda 7-8 saat boyunca haşlanmış yumurtaya maruz bırakılmıştır. Sonuçta ortaya çıkan renk değişimi ve SEM-EDX analizi, orijinal ve kararmış ürünlerin neredeyse aynı olduğunu göstermiştir. Bu çalışma, gümüş kaplamalı bakır sensörlerdeki renk değişimi ve direnç kaybının temel nedeninin bakır yüzeyindeki gümüş kararması olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Gümüş Kaplama, Bakır Korozyonu, Kararma, Haşlanmış Yumurta, Sem-Edx**Tarnishing Reappear of Silver Coated CuZn39 Copper Bars With the Boiled Egg Method**

Abstract: Silver coating is commonly used to provide high conductivity, ensuring accurate measurement and transmission of electrical signals with minimal resistance. Despite its good corrosion resistance in atmospheric environments, silver can tarnish due to reactions with sulfur compounds, moisture, and oxygen, leading to discoloration from white to bluish brown. In this study, silver-coated CuZn39 copper bars were compared with tarnished bars using microscopy and chemical analysis. It was found that tarnished bars had a passive layer on the surface, affecting connectivity. Corrosion products analyzed with SEM-EDX revealed high sulfur and oxygen compounds. Industrial pollutants, such as sulfur dioxide (SO₂), were identified as potential causes of tarnishing. In the literature there are 4 different methods to oxidize silver and provide tarnishing. These are Sulphur liver (a mixture of potassium sulfide, potassium polysulfide, potassium thiosulphate and potassium bisulfide), shine gel (polish), natural methods (exposure to a high sulphate environment) and boiled eggs. To investigate further, silver-coated parts were exposed to boiled eggs in an insulated transparent box for 7-8 hours, leveraging the high sulfur content of eggs (0.195 mg/egg in egg white and 0.016 mg/egg in yolk). The resulting color change and SEM-EDX analysis were like the original tarnished products. This study

demonstrates that silver tarnishing on the copper surface is the root cause of color change and resistivity loss on sensors.

Keywords: Silver Coating, Tarnishing, Boiled Egg, Sem-Edx



Makale id= 42

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0005-4058-8616

İleri Tesis Planlama Kapsamında Tabu Search Yaklaşımının Kuramsal İncelemesi ve Uygulama Potansiyelleri

Araştırmacı Aşlınur Yücel¹

¹University of Turkish Aeronautical Association

Özet: Bu bildiride, Tabu Search (TS) algoritmasının ileri tesis planlama (ITP) bağlamındaki kullanımına ilişkin kuramsal bir inceleme sunulmaktadır. Öncelikle TS algoritmasının temel bileşenleri (tabu listesi, komşuluk yapıları, aspirasyon kriteri ve durma koşulları) ele alınmakta, ardından ITP çerçevesinde tesis tasarımı, depo yerleşimi, üretim hattı düzenlemesi gibi tipik problemlere nasıl uyarlanabileceği kavramsal olarak irdelenmektedir. Literatürdeki çalışmalar, TS'nin özellikle NP-zor olarak sınıflandırılan yerleşim ve konumlandırma problemlerinde etkin ve esnek çözümler ürettiğini göstermektedir. Ayrıca, kısa-orta-uzun dönem hafıza yapılarının yoğunlaştırma ve çeşitlendirme stratejileriyle birleştirilmesinin, tesisten beklenen performansı artırdığı belirtilmektedir. Son bölümde, endüstrideki uygulama potansiyellerine ve çok amaçlı optimizasyon kurgusuna değinilerek, ileri araştırma konuları ve karar vericilere yönelik öneriler sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tabu Arama, İleri Tesis Planlama, Tesis Yerleşimi, Depo Yönetimi, Meta-Sezgisel Optimizasyon.

A Theoretical Examination of the Tabu Search Approach and Its Application Potentials in the Context of Advanced Facility Planning

Abstract: This paper presents a theoretical examination of the use of the Tabu Search (TS) algorithm in the context of Advanced Facility Planning (AFP). First, the fundamental components of the TS algorithm—tabu list, neighborhood structures, aspiration criteria, and stopping conditions—are discussed. Then, within the scope of AFP, its conceptual applicability to typical problems such as facility design, warehouse layout, and production line arrangement is analyzed. Studies in the literature indicate that TS provides effective and flexible solutions, particularly for layout and location problems classified as NP-hard. Moreover, the integration of short-, medium-, and long-term memory structures with intensification and diversification strategies is noted to enhance the expected performance of facilities. In the final section, the industrial application potentials and multi-objective optimization framework are addressed, followed by suggestions for future research and decision-makers.

Keywords: Tabu Search, Advanced Facility Planning, Facility Layout, Warehouse Management, Metaheuristic Optimization.

Makale id= 35

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0006-8604-2704

Kanlıca Mantarının Mikrodalga Kurutma Yöntemiyle Kuruma Kinetiğinin DeğerlendirilmesiResearcher Elif Yaren Öztürk¹, Prof.Dr. Elçin Demirhan¹¹Yıldız Teknik Üniversitesi

*Corresponding author: Elif Yaren Öztürk

Özet: Keşfedilen tüm türlerin %1'inden azını oluşturan yenilebilir mantarlar, proteinler, karbonhidratlar, lif, doymamış yağ asitleri, vitaminler ve mineraller de dahil olmak üzere zengin besin içerikleriyle değerlidir. Türkiye'nin çeşitli mantar florası, Karabük, Bolu, Sinop ve Bursa gibi ormanlık bölgelerde iğne yapraklı ağaçların altında yaygın olarak bulunan, asidik ve kireçli topraklarda gelişen Kanlıca mantarlarını içerir. Hasattan sonra mantarlar morfolojik ve renk değişikliklerine uğrar, soğuk depolama yaygın ancak yüksek enerji tüketimi nedeniyle maliyetli bir muhafaza yöntemidir. Bu nedenle, uzun raf ömrü ile düşük enerji maliyetlerini dengeleyen verimli depolama tekniklerinin seçilmesi çok önemlidir. Mikrodalga kurutma, doğrudan su moleküllerini hedefleyerek modern bir alternatif sunar ve kaliteyi korurken kurutma süresini önemli ölçüde azaltır. Bu çalışmada, mikrodalga çıkış güçlerinin (180, 360, 540, 720 ve 900 W) farklı kalınlıktaki (0,5 cm ve 1 cm) mantar örneklerinin nem içeriği, nem oranı ve kuruma süresi üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Kurutma deneyleri için ev tipi bir mikrodalga fırın kullanılmıştır. Başlangıç nem içeriğini belirlemek için, örnekler 24 saat boyunca fırında kurutulmuş ve 11,90 g su/g kuru baz başlangıç nem içeriği elde edilmiştir. Kurutma işleminin ardından, numunelerin nem içeriği, nem oranı, zamana karşı kuruma oranı mikrodalga çıkış güçlerine karşı belirlenmiştir. Ayrıca, proses koşullarına bağlı olarak matematiksel modeller de geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kanlıca Mantarı, Mikrodalga Kurutma, Kurutma Kinetiği, Nem İçeriği

Evaluation of Drying Kinetics of Kanlıca Mushroom by Microwave Drying Method

Abstract: Edible mushrooms, comprising less than 1% of all discovered species, are valued for their rich nutritional content, including proteins, carbohydrates, fiber, unsaturated fatty acids, vitamins, and minerals. Turkey's diverse mushroom flora includes Kanlıca mushrooms, which thrive in acidic and calcareous soils, commonly found under coniferous trees in forested regions such as Karabuk, Bolu, Sinop, and Bursa. After harvesting, mushrooms undergo morphological and color changes, with cold storage being a common but costly preservation method due to high energy consumption. Therefore, selecting efficient storage techniques that balance extended shelf life with reduced energy costs is essential. Microwave drying offers a modern alternative by directly targeting water molecules, significantly reducing drying time while preserving quality. In the present study, the effects of microwave output powers (180, 360, 540, 720, and 900 W) on moisture content, moisture ratio and drying time of mushroom samples at different thickness (0.5 cm and 1 cm) were investigated. A domestic microwave oven was used for the drying experiments. To determine initial moisture content, samples were oven-dried for 24 hours, yielding an initial moisture content of 11.90 g water/g dry base. Following the drying process, the moisture content of the samples, moisture ratio, drying rate against time were determined versus microwave output powers. Moreover, the mathematical models depending on process conditions were also developed.

Keywords: Kanlica Mushroom, Microwave Drying, Drying Kinetics, Moisture Content



Makale id= 33

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0004-0139-4571

Mikrohücrel Köpük Enjeksiyon Kalıplama İşlemi**Araştırmacı Ender Kumral¹, Araştırmacı Başar Utaş¹, Araştırmacı Aysu Kızıl¹**¹Tofaş Türk Otomobil Fabrikası A.Ş.

*Corresponding author: Ender Kumral

Özet: Bu çalışma, mikro hücrel köpük enjeksiyon teknolojisini kapsamlı bir şekilde ele almaktadır. Bu yenilikçi teknoloji, plastik tüketimini azaltarak maliyet tasarrufu sağlamak, ürünlerin ağırlığını düşürmek ve çevresel sürdürülebilirliği desteklemek amacıyla geliştirilmiştir. Geleneksel enjeksiyon kalıplama yöntemlerine kıyasla daha hafif ve mekanik özellikleri korunmuş ürünler üretmeyi mümkün kılar. Mikro hücrel köpük enjeksiyon süreci, polimer eriyiğine süperkritik sıvıların (SCF) fiziksel üfleme maddesi olarak enjekte edilmesiyle gerçekleştirilir. Bu yöntemle, polimer matrisinde kontrollü şekilde mikro boyutlu gaz kabarcıkları oluşturulur. En yaygın kullanılan üfleme ajanları karbondioksit (CO₂) ve azot (N₂) olup, bu gazlar belirli sıcaklık ve basınç koşullarında polimer içinde çözünerek kabarcık oluşum sürecini başlatır. Süreç genel olarak üç ana evreden oluşur: Hücre Oluşumu (Nükleasyon), Kabarcık Gelişimi ve Ürün Katılaşması. Bu yöntemin sunduğu avantajlar arasında malzeme tasarrufu, daha düşük polimer viskozitesi sayesinde kalıplama sürecinin kolaylaşması, döngü süresinin kısalması ve mekanik özelliklerin belirli bir seviyeye kadar korunabilmesi yer almaktadır. Özellikle otomotiv, havacılık ve ambalaj sanayii gibi sektörlerde hafif yapıların giderek önem kazanmasıyla birlikte, bu teknoloji sürdürülebilir üretim hedeflerine katkı sağlamaktadır. Ancak, mikro hücrel köpük enjeksiyon yönteminin bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Yüzey kusurları, özellikle girdap izleri, gümüş çizgiler ve parlaklık kaybı gibi estetik sorunlar, bu yöntemin en büyük zorlukları arasındadır. Bu tür yüzey problemlerini minimize etmek için Gaz Karşı Basıncı (GKP) ve Hızlı Isıtma-Dondurma Kalıplama gibi gelişmiş teknikler uygulanmaktadır. Sonuç olarak, mikro hücrel köpük enjeksiyon teknolojisi, plastik parçaların hafifletilmesi ve üretim süreçlerinde verimliliğin artırılması açısından önemli bir yenilik olarak değerlendirilmektedir. Gelecekteki gelişmeler, bu yöntemin daha geniş bir endüstriyel alanda uygulanabilirliğini artırabilir ve daha estetik, dayanıklı ürünlerin üretilmesini sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Anahtar Kelimeler: Süperkritik Sıvı Scf. Nükleasyon, Gaz Kabarcığı Oluşumu, Malzeme Tasarrufu, Gaz Karşı Basıncı, Hızlı Isıtma-Dondurma Kalıplama

Microcellular Foam Injection Molding Process

Abstract: This study comprehensively examines microcellular foam injection technology. This innovative technology has been developed to reduce plastic consumption, achieve cost savings, decrease product weight, and support environmental sustainability. Compared to traditional injection molding methods, it enables the production of lighter products while maintaining their mechanical properties. The microcellular foam injection process is carried out by injecting supercritical fluids (SCF) as physical blowing agents into the polymer melt. This method allows for the controlled formation of micro-sized gas bubbles within the polymer matrix. The most commonly used blowing agents are carbon dioxide (CO₂) and nitrogen (N₂), which dissolve in the polymer under specific temperature and pressure conditions, initiating the bubble formation process. The process generally consists of three main stages:

Nucleation (Cell Formation), Bubble Growth, and Product Solidification. The advantages of this method include material savings, easier molding due to lower polymer viscosity, reduced cycle time, and the ability to preserve mechanical properties to a certain extent. As lightweight structures become increasingly important in industries such as automotive, aerospace, and packaging, this technology contributes to sustainable production goals. However, there are also some disadvantages associated with the microcellular foam injection method. Surface defects, particularly swirl marks, silver streaks, and loss of gloss, are among the biggest challenges of this process. To minimize such surface issues, advanced techniques such as Gas Counter Pressure (GCP) and Rapid Heating-Cooling Molding are applied. In conclusion, microcellular foam injection technology is considered a significant innovation for reducing the weight of plastic parts and improving efficiency in manufacturing processes. Future developments may expand its applicability across a wider range of industries, enabling the production of more aesthetic and durable products.

Keywords: Keywords: Supercritical Fluid – Scf, Nucleation, Bubble Formation, Material Savings, Gas Counter Pressure – Gcp, Rapid Heating-Cooling Molding - Rhcm



Makale id= 32

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-1945-4304

**Okullarda Kritik Başarı Faktörlerinin Belirlenmesi ve Okul Performansının Ölçümü:
Liseler Üzerine Bir Uygulama****Araştırmacı İhsan Hekimoğlu¹**¹Yıldız Teknik Üniversitesi

Özet: Bir okulun başarılı olmasını sağlayan faktörlerin neler olduğu, farklı görüşlerin olduğu ve tartışmalı bir konudur. Bu belirsizlik, okulların önceliklerini belirlemesini ve kaynaklarını önemli alanlara yönlendirmesini zorlaştırmaktadır. Bu araştırmanın amacı, okul paydaşlarının görüşlerini dikkate alarak, okullarda başarıyı etkileyen faktörleri ortaya koymak ve bu başarıyı ölçebilmektir. Okullarda başarı kriterlerini belirlemek için bulanık bilişsel haritalama, okulların mevcut durumunu analiz etmek için SWOT analizi, okulun başarısı ve performansını ölçmek için Balanced Scorecard yöntemi kullanılmıştır. Oluşturulan bulanık bilişsel haritaların analizi sonucunda, iyi ders anlatımı ve soru çözümü, tecrübeli öğretmen kadrosu, nitelikli ve kaliteli öğrencileri çekmek; SWOT analizi sonucunda tecrübeli öğretmen kadrosu ve sınıf mevcutlarının istenilen düzeyde olması en önemli faktörler olarak belirlenmiştir. Eğitim Balanced Scorecard'ı, okulların başarısını en fazla etkileyen faktörleri öne çıkarması ve bunları ölçerek, ulaşılan başarıyı sürdürülebilir kılması bakımından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Kritik Başarı Faktörleri, Bulanık Bilişsel Haritalama, Swot Analizi, Performans Ölçümü, Okul

Identifying Critical Success Factors in Schools and Measuring School Performance: An Application On High Schools

Abstract: What factors make a school successful is a controversial topic with differing views. This uncertainty makes it difficult for schools to set priorities and direct their resources to important areas. The aim of this study is to identify the factors that affect success in schools and to measure this success by taking into account the views of school stakeholders. Fuzzy cognitive mapping was used to identify success criteria in schools, SWOT analysis was used to analyze the current situation of schools, and Balanced Scorecard method was used to measure the success and performance of schools. As a result of the analysis of the fuzzy cognitive maps created, good lecturing and question solving, experienced teaching staff, attracting qualified and high quality students were identified as the most important factors; and as a result of the SWOT analysis, experienced teaching staff and class size at the desired level were identified as the most important factors. Education Balanced Scorecard is important in terms of highlighting the factors that affect the success of schools the most and making the success achieved sustainable by measuring them.

Keywords: Critical Success Factors, fuzzy Cognitive Mapping, swot Analysis, Performance Measurement, School

Makale id= 31

Sözlü Sunum

ORCID ID: 1234

Otomobil Ön Destek Bağlantı Braketlerinin Spot Kaynak Fikstür TasarımıAraştırmacı Elif Bölük Akdeniz¹¹SimetrikPro

Özet: Bu çalışmada, otomotiv ana sanayi müşterisinden gelen bir proje kapsamında araç ön direklerinin bağlantı ve destek braketlerinin spot kaynağının yapılabileceği fikstür tasarımı yapılmıştır. Spot fikstüründe parçaların yerleşimi, spot gun modeli seçimi ve kaynak kalitesi açısından gun yerleşimlerine uygun fikstür tasarımlarının yapılması dikkat gerektiren çalışmalardır. Kaynak fikstürleri ölçüsel doğruluk, yüksek tekrarlanabilirlik, yüksek kalite ve maliyet tasarrufu sağlamaktadır. Proses verimliliği, ürün kalitesi, üretim hızı açısından dikkat gerektiren bir prosestir. Fikstür üzerinde spot noktaları bölünerek sub fikstür tasarımları da aynı fikstür tablası üzerine yapılmıştır. Müşteriden gelen ürün datalar ve referans noktaları incelenir. Tasarımda ilk olarak parça baskı, dayama ve referanslama perno tasarımları yapılmıştır. Kullanılacak standart ekipmanlar ve tasarıma uygun klemplendirme silindiri seçimleri yapılır. Fikstür grup ayakları tasarıma eklendikten sonra, döner tabla uygun pleyt ve paravan tasarımları yapılır. Döner tabla hareketleri kontrol edilerek fikstür dönmesi ve grupların açma kapama hareketlerinin simülasyon kontrolleri yapılmıştır. Fikstürlerde yanlış parça yüklemelerini önlemek için poke-yoke çalışmaları yapılmış, sensörler eklenmiştir. Sonuç olarak bu proje kapsamında ön destek braketleri spot kaynak fikstürü sanayiye kazandırılmıştır. Müşteri sahasında aynı anda 2 adet sağ ve 2 adet sol parça aynı fikstür üzerinde üretilabilmektedir, bu sayede alan tasarrufu sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Otomobil Ön Destek Bağlantı Braketi, Bilgisayar Destekli Tasarım, Fikstür, İmalat

Spot Welding Fixture Design of Automobile Front Support Mounting Brackets

Abstract: In this study, a fixture design was made for spot welding of vehicle front pillar connections and support brackets within the scope of a project from an automotive main industry customer. The placement of parts in the spot fixture, the selection of the spot gun model and the creation of fixture designs suitable for gun placements in terms of welding quality are studies that require attention. Welding fixtures provide dimensional accuracy, high repeatability, high quality and cost savings. It is a process that requires attention in terms of process efficiency, product quality and production speed. Spot points were divided on the fixture and sub fixture designs were made on the same fixture table. Product data and reference points from the customer are examined. First, part printing, support and referencing pin designs were made in the design. Standard equipment to be used and clamp cylinder selections suitable for the design are made. After the fixture group feet are added to the design, plate and screen designs suitable for the rotary table are made. By controlling the rotary table movements, simulation controls of fixture rotation and opening and closing movements of groups were performed. Poke-yoke studies were performed and sensors were added to prevent incorrect part loading in fixtures. As a result, the front support bracket spot welding fixture was introduced to the industry within the scope of this project. 2 right and 2 left parts can be produced on the same fixture at the same time in the customer field, thus saving space.

Keywords: Automobile Front Support Bracket, Computer Aided Design, Fixture, Manufacturing

Makale id= 30

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-7731-5524

Otomobil Ön Tampon Far Braketi Montaj Bankosu TasarımıAraştırmacı Merve Akman¹¹SimetrikPro

Özet: Bu çalışma, otomotiv yan sanayi müşterisinin talebi üzerine piyasaya sürülecek yeni model binek otomobilin ön tampon far braketi plastik parçalarına burç çakma operasyonunun otomatik olma talebi üzerine başlatılmıştır. Burç çakma operasyonu plastik parçaya zarar vermeyecek kuvvetteki ekipmanların seçimi yapılması gereken hassas bir operasyondur. Proses verimliliği, ürün kalitesi, üretim hızı açısından dikkat gerektiren bir prosestir. Mevcut makinelerde yeni model binek aracın ön tampon far braketine burç çakma işlemi yapılamamaktadır. Mevcutta burç çakma operasyonu manuel olarak yapılmakta olup, otomatik otomasyonlu makine talep edilmektedir. Ürün tekrarlanabilirliği sağlanamamaktadır. Burc her zaman doğru konuma yerleştirilememektedir. Burcun yerleştirme esnasında çevreye sıçrama riskleri bulunmakta olup çevre kirliliğine neden olmaktadır. Bu çalışmada tasarlanan makinede aynı anda 2 sağ ve 2 sol ön tampon far braket parçasına burç çakma işlemi yapılabilmektedir. Aynı makinede 1 adet parça üretimine de izin veren otomasyon sistemi kurulmuştur. Bu projenin sonunda yeni model binek aracın ön tampon far braketine burç çakma işlemi için otomatik makine otomotiv sektörüne kazandırılmıştır. Tasarlanan makine ile ürün kalitesi artırılmış olup, çevre kirliliği konusunda burcun referanslama grubu sayesinde çevreye sıçrama riski azaltılmıştır. Yapılan tasarım ile operasyon çevrim süresi 48 saniyenin altında yapılabilmekte olup, manuel işçiliğe göre hız ve zaman tasarrufu sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Otomobil Ön Tampon Far Braketi, Bilgisayar Destekli Tasarım, Fikstür, İmalat

Automobile Front Bumper Headlight Bracket Mounting Bank Design

Abstract: This study was initiated upon the request of the automotive sub-industry customer to have the bushing driving operation on the front bumper headlight bracket plastic parts of the new model passenger car to be launched on the market be automatic. The bushing driving operation is a delicate operation that requires the selection of equipment strong enough not to damage the plastic part. It is a process that requires attention in terms of process efficiency, product quality and production speed. Bushing driving operation on the front bumper headlight bracket of the new model passenger car cannot be done on the existing machines. Currently, the bushing driving operation is done manually and an automatic automated machine is requested. Product repeatability cannot be ensured. The bushing cannot always be placed in the correct position. There are risks of the bushing splashing into the environment during the placement of the bushing and this causes environmental pollution. In this study, the designed machine can simultaneously drive bushings on 2 right and 2 left front bumper headlight bracket parts. An automation system that allows the production of 1 part has been established on the same machine. At the end of this project, an automatic machine for the bushing operation of the front bumper headlight bracket of the new model passenger vehicle was brought to the automotive sector. With the designed machine, product quality was increased and the risk of environmental pollution was reduced thanks to the bushing's referencing group. With the design, the operation cycle time can be done under 48 seconds, and speed and time savings compared to manual labor were achieved.

Keywords: Automobile Front Bumper Headlight Bracket, Computer Aided Design, Fixture, Manufacturing



Makale id= 61

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0001-8188-0999

Özellik Mühendisliğinin Görüntü Sınıflandırmaya Etkisinin İncelenmesi**Researcher Hussein Hadi Abbas¹, Assoc. Prof. Dr. Ümit Haluk Atasever¹**¹Erciyes University

*Corresponding author: Hussein Hadi Abbas

Özet: Bu çalışma, uzaktan algılama alanında hiperspektral görüntü sınıflandırması üzerindeki özellik mühendisliğinin etkisini incelemektedir. Veri setleri Salinas-A ve Indian Pines olup, her iki veri seti de yüksek spektral boyutluluğa sahiptir. Bu çalışma, MATLAB'deki (gencfunctions) kütüphanesini kullanarak orijinal veri setlerine 10, 50, 100 ve 200 adet ek özellik üretmektedir. Sınıflandırılmış özellikler üzerindeki etkinliklerini belirlemek amacıyla, ensemble yöntemleri, destek vektör makineleri (SVM), sinir ağları ve diğerlerini içeren bir dizi sınıflandırıcı değerlendirilmiştir. Bulgular, özellik mühendisliğinin sınıflandırma doğruluğunu artırmada kritik bir rol oynadığını göstermekte; ancak etkisinin veri setleri ve sınıflandırıcı türleri arasında farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Salinas-A veri setinde, üretilen ek özellikler çoğu sınıflandırıcının performansını artırmış ve sinir ağları ile SVM'ler, 100 veya daha fazla yeni özellik eklendiğinde %95'in üzerinde genel doğruluk sağlamıştır. Indian Pines veri setinde ise, sadece birkaç ek özelliğin eklenmesi başlangıçta artan karmaşıklık nedeniyle sınıflandırıcı performansını düşürmüştür; ancak daha fazla özellik eklendiğinde, sinir ağları ve çekirdek yöntemleri gibi sınıflandırıcılar önemli ölçüde iyileşme göstererek yaklaşık %89 genel doğruluk elde etmiştir. Bu bulgular, çevresel izleme, tarımsal yönetim ve kaynak keşfi gibi uzaktan algılama uygulamalarında sınıflandırıcı performansını artırmak amacıyla stratejik özellik seçimi ve boyut indirgeme tekniklerinin önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Özellik Mühendisliği, Hiperspektral Görüntü Sınıflandırması, Uzaktan Algılama, Sınıflandırma Doğruluğu

Investigating the Impact of Feature Engineering On Image Classification

Abstract: This study examines the impact of feature engineering on hyperspectral image classification in the remote sensing field. The datasets are Salinas-A and Indian Pines, both datasets are characterized by high spectral dimensionality. This study utilizes the (gencfunctions) library in MATLAB to generate additional features (10, 50, 100, and 200) to the original datasets. A collection of classifiers, including ensemble methods, support vector machines (SVM), neural networks, and others, is evaluated to determine their efficacy on classified features. The findings indicate that feature engineering plays a crucial role in enhancing classification accuracy, while its impact differs between datasets and classifier types. For the Salinas-A dataset, the engineered features improved performance across most classifiers, with neural networks and SVMs achieving overall accuracy (OA) values exceeding 95% when 100 or more new features were added. For the Indian Pines dataset, adding just a few extra features initially lowered classifier performance because of increased complexity. However, when more features were added, classifiers like neural networks and kernel methods improved significantly, reaching around 89% overall accuracy. These findings highlight the importance of strategic feature selection and dimensionality reduction to enhance classifier performance in remote sensing applications, including environmental monitoring, agricultural management, and resource exploration.

Keywords: Feature Engineering, Hyperspectral Image Classification, Remote Sensing, Classification Accuracy



Makale id= 10

Sözlü Sunum

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1886-3421>

**Reinforcement Learning for Distributed Heterogeneous No-Wait Flowshop Scheduling:
A PPO-Based Approach**

Dr. Öğretim Üyesi Şehmus Aslan¹

¹Mardin Artuklu Üniversitesi

Abstract: In recent years, the Proximal Policy Optimization (PPO) algorithm has gained traction as a robust reinforcement learning method for tackling complex decision-making tasks. This study explores the application of PPO to the Distributed Heterogeneous No-Wait Flowshop Scheduling Problem (DHNWFSP), a challenging scenario in which jobs must be scheduled across multiple distributed facilities with varied machine capabilities, without any idle time between operations. Each facility presents unique processing speeds and capabilities, adding layers of complexity to achieving optimized schedules that minimize makespan and enhance throughput. Traditional optimization approaches, including meta-heuristics, often struggle with the high dimensionality and intricate constraints of DHNWFSP, motivating the integration of reinforcement learning techniques. Leveraging PPO, which balances exploration and exploitation while maintaining stability in policy updates, we propose a framework that dynamically adapts to varying job types, machine availability, and processing requirements in real time. Experimental results show that our PPO-based approach not only achieves competitive makespan reduction but also demonstrates significant improvements in scheduling efficiency across diverse workflow scenarios compared to conventional meta-heuristics. This work highlights the potential of reinforcement learning in industrial scheduling, providing a foundation for further advancements in intelligent, adaptive scheduling solutions for heterogeneous distributed systems.

Keywords: Reinforcement Learning, Proximal Policy Optimization, Distributed Scheduling, No-Wait Flowshop Scheduling

Makale id= 57

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0004-8205-1596

Renk, Desen ve Gloss Özellikleri Arasındaki İlişki ve Estetik Algı Üzerindeki Etkisi

Researcher Burcu Gül¹, Researcher Gonca Ünal¹, Researcher Çağrı Çalışkan¹

¹TOFAŞ Türk Otomobil Fabrikası A.Ş.

*Corresponding author: Burcu Gül

Özet: Bu çalışma, otomotiv endüstrisinde yüzey görünümü ve performansındaki renk, desen ve gloss seviyesi arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. Üç kavram, renkli plastik parçalarda birbirleriyle ilişkilidir. Bu üç faktör, plastik bileşenlerde kullanılan malzemelerin görsel ve fonksiyonel özelliklerini belirlemede önemli bir rol oynamaktadır. Bu araştırma, farklı yüzey derinliklerinin gloss seviyelerini nasıl etkilediğini ve bu etkileşimlerin estetik özellikler üzerindeki etkisini incelemektedir. Deneysel analiz farklı gloss seviyeleri, renkler, dokulara sahip örnekler kullanılarak yapılmış ve sonuçlar görsel inceleme ve performans testleri ile değerlendirilmiştir. Bulgular, desen derinliğinin gloss değerini önemli ölçüde etkilediğini ve renk algısının farklı gloss seviyeleriyle nasıl değiştiğini ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, otomotiv endüstrisinde yüzey yapısını ve tasarım seçimlerini optimize etmek için değerli bilgiler sunmakta olup, ürünlerin hem estetik hem de fonksiyonel özelliklerini geliştirmek için yeni yaklaşımlar üzerinde tartışmalar yapmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Gloss Seviyesi, Desen Derinliği, Renk, Estetik Özellikler, Görsel Değerlendirme

The Relationship Between Color, Texture and Gloss Characteristics and Their Impact On Aesthetic Perception

Abstract: This study investigates the relationship between color, texture and gloss level in surface appearance and performance in automotive industry. Three concepts are related to each other in mold in color plastic parts. These three factors play a crucial role in determining the visual and functional properties of materials used in plastic components. This research examines how different surface depths affect gloss levels and how these interactions influence aesthetic qualities. Experimental analysis was conducted using samples with varying gloss levels, colors, textures and the results were evaluated through visual inspection and performance tests. The findings reveal that texture depth significantly affects the gloss value and the perception of color changes with the varying gloss levels. These results provide valuable insights for optimizing surface structure and design choices in automotive industry, discussing new approaches to enhance both aesthetic and functional qualities of products.

Keywords: Gloss Level, Texture Depth, Color, Aesthetic Properties, Visual Evaluation

Makale id= 40

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-9099-3445

Sac Metal Deformasyon Süreçlerinde Hasar Modelleri Üzerine Bir Değerlendirme**Researcher Ecenur Öztürk¹**¹TOFAŞ Türk Otomobil Fabrikası A.Ş.

Özet: Endüstride sac metallerin şekillendirilmesinde kullanılan malzemenin hasar davranışını tahmin etmek ve doğru anlamak tasarımdan üretime giden sürecin verimliliği açısından oldukça büyük öneme sahiptir. Sac metallerin deformasyon süreçleri değerlendirildiğinde yaygın olarak kullanılan Johnson-Cook, Gurson-Tvergaard-Needleman (GTN) ve Generalized Incremental Stress State Dependent Damage Model (GISSMO) hasar modelleri ön plana çıkmaktadır. Bu hasar modelleri otomotivde çarpışma ve yüksek hızda darbe simülasyonlarında; metal şekillendirmede ise derin çekme, delme, sıcak şekillendirme proseslerinde ve plastik deformasyonların analizinde kullanılmaktadır. Literatürde yer alan çalışmalar doğrultusunda farklı yükleme koşulları altındaki malzemelerde sonlu elemanlar analizi sonuçlarıyla desteklenen hasar modellerinin doğrulukları incelenmiştir. Bu hasar modellerinin doğruluğunun test edilmesi amacıyla ise deneysel verilerle karşılaştırmalara yer verilmiştir. Bu bulgulara dayanarak belirli sınır şartları altında hangi hasar modelinin hangi durumda kullanılmasının uygun olduğu ve bu modellerin birbirlerine göre avantajları aktarılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sac Metal Şekillendirme, Hasar Modelleri, Sonlu Elemanlar Analizi, Malzeme Deformasyonu, Gerilme

An Evaluation of Damage Models in Sheet Metal Deformation Processes

Abstract: Predicting and correctly understanding the damage behavior of the material used in the shaping of sheet metals is of great importance in terms of the efficiency of the process from design to production. When the deformation processes of sheet metals are evaluated, the widely used Johnson-Cook, Gurson-Tvergaard-Needleman (GTN) and Generalized Incremental Stress State Dependent (GISSMO) damage models come to the fore. These damage models are used in collision and high-speed impact simulations in the automotive industry, and in deep drawing, drilling, hot forming processes and the analysis of plastic deformations in metal forming. In line with the studies, the accuracy of the damage models supported by the finite element analysis results in materials under different loading conditions was examined. In order to test the accuracy of these damage models, comparisons with experimental data were included. Based on these findings, which damage model is appropriate to use in which situation under certain boundary conditions and the advantages of these models compared to each other were discussed.

Keywords: Sheet Metal Forming, Damage Models, Finite Element Analysis, Material Deformation, Stress

Makale id= 46

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0005-0181-9514

Sosyal Medya Kullanımından Kaynaklı Dijital Karbon Ayak İzi**Araştırmacı Aleyna Güven¹, Doç. Dr Hülya Aykaç Özen¹**¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi

*Corresponding author: Aleyna Güven

Özet: Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin yeryüzündeki yaşamı tehdit eden en büyük tehlikelerden olduğu bilinmektedir. Günümüzde bu farkındalık ile gerekli önlemlerin alınmasına yönelik çalışmalar artırılmıştır. Dünya’da pek çok ülke karbon salınımını azaltmaya yönelik yasal düzenlemeler yapmaktadır. Tasarımcıdan tüketiciye kadar her birey bu konuda sorumluluk sahibi olmalı ve karbon üretimlerini sınırlandırmakla yükümlüdür. Fakat günümüzde teknolojik gelişmeler ele alındığında, devletlerin, şirketlerin, kurumların ve bireylerin dahi vazgeçilmezi durumunda bulunan internet ve sosyal medya kullanımının iklim değişikliğine etkisinin değerlendirildiği çalışmalar sınırlıdır. İnternet kullanımı kâğıt tüketimi azaltması açısından daha zararsız görünse de belli bir karbon emisyonu potansiyeline sahiptir. Bilgisayar ve cep telefonları aracılığı ile atılan her mail, yapılan her araştırma, izlenen her video, basılan her “beğen (like)” butonu göz ardı edilen bir karbon üretimine sebep olmaktadır. Özellikle son yıllarda her yaştan insan için eğlence ve boş zaman geçirme aracı olarak kullanılan sosyal medyanın aşırı kullanımı, bu platformlardan kaynaklanan karbon salım miktarlarının artmasını beraberinde getirmiştir. Bu nedenle, dünyada ve ülkemizde sosyal medya kullanımından kaynaklanan karbon miktarının sayısal olarak tespit edilmesi oldukça önemlidir. Bu projede, Türkiye’de aktif olarak kullanılan sosyal medya platformlarının ve kullanıcı sayılarının belirlenmesi ve sosyal medya kullanımından kaynaklanan dijital karbon ayak izinin hesaplanarak sosyal medya kullanım alışkanlığımızın çevresel etkisini ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır. Ayrıca, Türkiye’de sosyal medya kullanımının ortaya çıkardığı karbon salımı, ilk kez bu projede araştırılacak ve bireysel internet kullanımı konusunda bir farkındalık oluşturulacaktır. Bununla birlikte, sosyal medya kullanımından kaynaklanan karbon ayak izinin çevresel etkilerinin azaltılması ile ilgili kurumlar için stratejilerin belirlenmesine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: İklim Değişikliği, Küresel Isınma, Sürdürülebilirlik, Sosyal Medya, Karbon Ayak İzi,

Makale id= 44

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0009-5816-6410

Taban Halısı ve Pur Üretilbilirlik Problemi ve Ergonomi Açısından İncelenmesiAraştırmacı Burak Barışkan¹¹Tofaş Türk Otomobil Fabrikası A.Ş.

Özet: Otomotiv iç mekân bileşenleri hem yolcuların konforunu artırma hem de ağırlık azaltma ve çevresel etkiyi minimize etme açısından büyük önem taşımaktadır ve araçların zemin kaplamalarında kullanılan taban halısı sistemleri, akustik ve termal yalıtım sağlamanın yanı sıra, sürücü ve yolcular için ergonomik bir kullanım sunarak güvenliği ve konforu doğrudan etkilemektedir. Taban halısı, tipik olarak nonwoven (dokusuz yüzey) tekstil esaslı bir üst katman, farklı yoğunluk ve kompozisyonda bir destek katmanı ve çeşitli bağlayıcı malzemelerden oluşan çok katmanlı bir yapıya sahiptir. Üretiminde yaygın olarak polipropilen (PP), polietilen tereftalat (PET) ve poliamid (PA) gibi termoplastik bazlı elyaflar kullanılmakta olup, bu malzemeler hem hafiflik hem de maliyet açısından avantaj sağlamaktadır. Bunun yanı sıra, taban halılarının altında yer alan destekleyici katmanlar ve ses yutucu malzemeler, otomobilin akustik performansını artırarak titreşim ve gürültüyü azaltmada kritik bir rol oynamaktadır. Ancak, poliüretan köpüklerin üretim sürecinde karşılaşılan bazı teknik zorluklar ve maliyet-etkinlik problemleri, endüstride alternatif çözümler üzerine araştırmaların yoğunlaşmasına neden olmuştur. Bu çalışmada, otomotiv sektöründe taban halısı üretiminde karşılaşılan üretilebilirlik problemleri ve ergonomik değerlendirmeler detaylı bir şekilde ele alınacaktır. Özellikle PUR bazlı destek katmanlarının üretim süreçlerindeki teknik zorluklar, malzeme seçiminin üretim verimliliği ve araç içi konfor üzerindeki etkileri incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Taban Halısı, Ses İzolasyonu, Akustik, Üretilbilirlik

Examination of Vehicle Floor Carpet and Pur in Terms of Manufacturability Problems and Ergonomics

Abstract: Automotive interior components are of great importance in terms of both increasing passenger comfort and reducing weight and minimizing environmental impact, and the floor carpet systems used in vehicle floor coverings directly affect safety and comfort by providing acoustic and thermal insulation as well as ergonomic use for the driver and passengers. The floor carpet typically has a multi-layered structure consisting of a nonwoven textile-based upper layer, a support layer of different densities and compositions, and various binding materials. Thermoplastic-based fibers such as polypropylene (PP), polyethylene terephthalate (PET), and polyamide (PA) are commonly used in its production, and these materials provide advantages in terms of both lightness and cost. In addition, the supporting layers and sound-absorbing materials located under the floor carpets play a critical role in reducing vibration and noise by increasing the acoustic performance of the car. However, some technical difficulties and cost-effectiveness problems encountered in the production process of polyurethane foams have led to an intensification of research on alternative solutions in the industry. In this study, the manufacturability problems and ergonomic evaluations encountered in the production of floor carpets in the automotive sector will be discussed in detail. In particular, the technical difficulties in the production processes of PUR-based support layers, the effects of material selection on production efficiency and interior comfort will be examined.

Keywords: Floor Carpet, Sound Insulation, Acoustics, Manufacturability

Makale id= 20

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0007-5895-3268

Telekomünikasyon Merkezi Şebekelerinde Lstm Model ile Anomali Tespiti, Tahminlemesi ve Bazı Denetimsiz Öğrenme Metotları ile Kıyaslanması**Araştırmacı Samed Çalık¹, Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Ali Ergün¹**¹İstanbul Teknik Üniversitesi

*Corresponding author: Samed Çalık

Özet: Bu çalışmanın amacı, telekomünikasyon merkezi şebekelerinde ses ve multimedya servislerinin yönetildiği IMS (IP Multimedia Subsystem) altyapısında meydana gelen anomalileri, tekrarlayan sinir ağı (RNN) modellerinden biri olan LSTM modelini kullanarak tespit ve tahmin etmek ve bu yöntemi bazı denetimsiz öğrenme teknikleriyle karşılaştırmaktır. IMS altyapısı, 4G ve 5G şebekelerinde ses ve diğer multimedya hizmetlerini (görüntülü arama, SMS gibi) sağlayan teknolojinin adıdır. Bu ağda meydana gelebilecek anomaliler aboneleri önemli ölçüde etkileyerek kritik hizmet kesintilerine ve yoğun şikayetlere neden olabilir. Anomalilerin erken tespiti, etkileri büyümeden önlem almak için kritik önem taşımaktadır. Zaman serisi olarak takip ettiğimiz sayaçlar ve anahtar performans göstergeleri (KPI) ile oluşan verilerin anomali tespitinde kullanıldığı durumda LSTM model ön plana çıkmaktadır. Bunun yanı sıra anomalilerin seyrek görülmesi, modelin mevcut verilerle eğitilmesini zorlaştıracığından, alternatif olarak denetimsiz öğrenme tekniklerinin kullanılması da uygun görünmektedir. Bu bağlamda amaç, öncelikle LSTM modeli ile anomalileri tespit ve tahmin etmek, ardından modelin başarısını Graph-Based, LOF ve DBSCAN gibi denetimsiz öğrenme teknikleri ile karşılaştırmaktır.

Anahtar Kelimeler: Anomali Tespiti, Ims, Lstm, Graph-Based, Dbscan, Lof**Anomaly Detection and Prediction in Core Networks With the Lstm Model and Comparing Various Unsupervised Learning Methods**

Abstract: The aim of this study is to detect and predict anomalies occurring in the IMS (IP Multimedia Subsystem) infrastructure, where the voice network is managed in the core networks of telecommunication services, using the LSTM model, one of the recurrent neural network (RNN) models, and to compare this method with some unsupervised learning techniques. IMS is the name of the technology that provides voice and other multimedia services (such as video calling, SMS) in 4G and 5G networks. Anomalies in this network can significantly affect subscribers, causing critical service interruptions and massive complaints. Early detection of anomalies is critical to take action before their impact grows. The LSTM model comes to the forefront when the data generated by the counters and key performance indicators (KPIs) that we track as time series are used for anomaly detection. In addition, since the infrequent occurrence of anomalies makes it difficult to train the model with the available data, it seems appropriate to use unsupervised learning techniques as an alternative. In this context, the aim is to first detect and predict anomalies with the LSTM model, and then compare the success of the model with unsupervised learning techniques such as Graph-Based, LOF and DBSCAN.

Keywords: Anomaly Detection, Ims, Lstm, Graph-Based, Dbscan, Lof

Makale id= 37

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-5733-2047

Ticari Hücrelerden Oluşan Bir Lityum-Iyon Batarya Modülü İçin Hava Soğutmalı Termal Yönetim Sisteminin Tasarımı ve Analizi**Dr. Öğretim Üyesi Erdi Tosun¹, Dr. Öğretim Üyesi Sinan Keyinci¹**
¹Çukurova Üniversitesi

*Corresponding author: Erdi Tosun

Özet: Son yıllarda, elektrikli araçların (EA'lar) sayısı dünya çapında önemli ölçüde artmıştır. Bu büyüme, bu araçlar için birincil enerji kaynağını oluşturan batarya teknolojilerindeki ilerlemeleri hızlandırmıştır. Lityum-iyon bataryalar (LiB'ler), yüksek enerji yoğunluğu, uzun çevrim ömrü ve hızlı şarj kapasitesi nedeniyle EA'larda tercih edilmektedir. Bu avantajlara rağmen, LiB'ler sıcaklığa karşı oldukça hassastır. Bu nedenle, etkili bir batarya termal yönetim sistemi (BTYS), performansın optimize edilmesinin yanı sıra güvenliğin sağlanması için de gereklidir. Bu çalışma, hava soğutmalı bir BTYS kullanarak 3S2P batarya modülünü optimum sıcaklık aralığında tutmayı amaçlamaktadır ve farklı deşarj hızlarında yapılan testlerle değerlendirilmiştir. Modül, LG Chem INR18650 ticari hücrelerden oluşturulmuştur. Batarya modülü, pleksiglas malzemeden yapılmış bir kabine yerleştirilmiş ve 1C ve 2C deşarj koşullarında hava ile soğutulmaya çalışılmıştır. Bataryaların yerleştirildiği kabin, 90 x 90 x 300 mm dış boyutlarına sahip dikdörtgen şekilli ve 3 mm duvar kalınlığında bir yapıya sahiptir. Kabinin giriş ve çıkış kısımlarına, aynı eksenle yerleştirilmiş ve aynı yöne bakan iki aynı fan takılmıştır, bu da batarya tarafından deşarj sırasında üretilen ısının verimli bir şekilde uzaklaştırılmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Yapılan testler sonucunda, en yüksek hücre sıcaklığı 1C deşarj hızında 38.616 °C, 2C deşarj hızında ise 51.177 °C olmuştur. Soğutma sistemi devreye alındığında, 1C'de en yüksek hücre sıcaklığı değerlerinde %17.31, 2C'de ise %23.45'lik bir azalma sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Elektrikli Araçlar, Lityum-Iyon Batarya, Batarya Termal Yönetim Sistemi**Design and Analysis of An Air-Cooled Thermal Management System for a Lithium-Ion Battery Module Using Commercial Cells**

Abstract: In recent years, the number of electric vehicles (EVs) has increased significantly worldwide. This growth has accelerated advancements in battery technologies since they serve as the primary energy source for these vehicles. Lithium-ion batteries (LiBs) are preferred in EVs due to their high energy density, long cycle life, and fast charging capability. Despite these advantages, LiBs are highly sensitive to temperature. Therefore, effective battery thermal management system (BTMS) is essential not only for optimizing performance but also for ensuring safety. This study aims to maintain a 3S2P battery module within the optimal temperature range using an air-cooled BTMS, with tests conducted at different discharge rates. Module is built with LG Chem INR18650 commercial cells. The battery module has been placed inside a cabin made of plexiglas and has been attempted to be cooled with air under 1C and 2C discharge conditions. The cabin, in which the batteries are placed, has external dimensions of 90 x 90 x 300 mm with a rectangular shape and a wall thickness of 3 mm. Two identical fans are installed at the inlet and outlet of the cabin along the same axis, facing the same direction to enhance the efficient removal of heat generated by the battery during discharge. As a result of the tests, the highest cell temperature was 38.616 °C at 1C discharge rate, and 51.177 °C at 2C discharge rate.

With the activation of the cooling system, a reduction of 17.31% at 1C and 23.45% at 2C in the highest cell temperature values has been achieved.

Keywords: Electric Vehicle, Lithium-Ion Battery, Battery Thermal Management System



Makale id= 34

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0005-4108-9165

**Üzüm Sapı Ekstraktının Kitosan Bazlı Karışım Filmlerinin Karakterizasyonu
Üzerindeki Etkisi****Researcher Zeynep Küçükersen¹, Prof.Dr. Elçin Demirhan¹**¹Yıldız Teknik Üniversitesi

*Corresponding author: Zeynep Küçükersen

Özet: Petrol bazlı gıda ambalaj malzemeleri yerine sürdürülebilir aktif gıda ambalaj malzemeleri kullanmak, dünya çapında günlük olarak çevredeki karbon ayak izini ve atık sorunlarını azaltır. Kitosandan yapılan filmler güçlü antibakteriyel ve antioksidan özelliklere sahiptir. Ancak, bunların içsel dezavantajları arasında düşük mekanik özellikler, düşük termal kararlılık ve suya karşı önemli duyarlılık bulunur. Bu çalışma, antioksidan özelliklere sahip tarımsal yan ürünlerden biri olan üzüm sapını gıda ambalaj filmleri için yeni bir biyoaktif madde olarak kullanarak kitosan filmlerinin (CS) kalite parametrelerini iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla, karışık üzüm sapı metanol özütü (ZK-1) oluşturuldu ve karakterize edildi. Hafif asetik asit ortamında (%1 v/v) sulu CS (%1 w/v) çözeltisi, ambalaj filmleri oluşturmak için farklı miktarlarda ZK-1 özütü ile birleştirildi. Elde edilen filmlerin etkilerini daha fazla araştırmak için, CS bazlı ZK-1 filmi farklı ZK-1a, ZK-1b ve ZK-1c (%2, 4 ve 6 w/v) konsantrasyonlarında incelendi. ZK-1'in CS filmlerine dahil edilmesini daha somut örneklerle gözlemlemek için, ZK-1'in yapısı, sıcaklık bozulması ve termal aktivitesi FTIR ve TGA analizleriyle incelenmiştir. Sonuç olarak, bu çalışma, tarımsal bir yan ürün olan üzüm saplarından elde edilen metanol bazlı CS filmlerinin, başarılı etkileşim ve faydalı özelliklerle filmin biyolojik olarak parçalanabilirliğini ve antioksidan özelliklerini iyileştirdiğini göstermektedir. Kullanılmadığı takdirde geri dönüştürülmezse kaybolacak bir yan ürün olan üzüm saplarını kullanarak, aktif gıda ambalaj malzemelerinde kullanarak gıda ürünlerinin raf ömrünü uzatmayı da amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Aktif Gıda Ambalaj Filmi, Üzüm Sapı, Kitosan, Antioksidan, Antimikrobiyal, Sürdürülebilirlik

Effect of Grape Stem Extract On the Characterization of Chitosan-Based Blend Films

Abstract: Using sustainable active food packaging materials instead of petroleum-based food packaging materials reduces the carbon footprint and waste problems in the environment on a daily basis worldwide. Films made of chitosan have strong antibacterial and antioxidant properties. However, their inherent disadvantages include low mechanical properties, low thermal stability and significant sensitivity to water. This study aims to improve the quality parameters of chitosan films (CS) by using grape stem, one of the agricultural by-products with antioxidant properties, as a new bioactive substance for food packaging films. For this purpose, mixed grape stem methanol extract (ZK-1) was created and characterized. Aqueous CS (%1 w/v) solution in mild acetic acid medium (1% v/v) was combined with different amounts of ZK-1 extract to form packaging films. To further investigate the effects of the resulting films, CS-based ZK-1 film was studied at different concentrations of ZK-1a, ZK-1b and ZK-1c (%2, 4 and 6 w/v). To observe the incorporation of ZK-1 into CS films with more concrete examples, the structure, temperature degradation and thermal activity of ZK-1 were examined by FTIR and TGA analyses. In conclusion, this study shows that methanol-based CS films obtained from grape stems, an

agricultural by-product, improve the biodegradability and antioxidant properties of the film with successful interaction and beneficial properties. Using grape stems, a by-product that would be lost without recycling if not used, it also aims to extend the shelf life of food products by using them in active food packaging materials.

Keywords: Active Food Packaging Film, Grape Stem, Chitosan, Antioxidant, Antimicrobial, Sustainability



Makale id= 14

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-9301-6129

Yeni İtfaiye İstasyonu Lokasyonlarının Cbs ile Entegre Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi Kullanılarak Seçimi: Ankara İli Örneği**Araştırmacı Hakan Bağcı¹, Prof.Dr. Saliha Çetinyokuş¹**
¹Gazi Üniversitesi

*Corresponding author: Hakan Bağcı

Özet: Müdahale süresinin yangın, kaza ve afet gibi acil durumlardaki önemi hayati boyuttur. Acil durumlarda hızlı müdahale edebilmek için itfaiye istasyonları yakın konumda bulunmalıdır. Başta nüfus artışı olmak üzere çeşitli sebeplerden dolayı itfaiye istasyonları yetersiz kalmaktadır. Belirli dönemlerde hizmet sürelerinin faaliyetlerini kontrol ederek, en iyi noktalar planlanarak yeni istasyonların kurulması bu yetersizliği engellemede etkili olabilir. Bu çalışmada, yeni itfaiye istasyonu lokasyonlarının CBS(Coğrafi Bilgi Sistemi) ile entegre çok kriterli karar verme tekniği kullanılarak seçimi amaçlanmıştır. Bu amaçla, yangın kazalarına en kısa sürede müdahaleyi sağlayacak yeni kriterler ortaya konularak, ciddi can, mal ve çevre kayıpları meydana getirebilecek kazalar en az hasarla önlenebilecektir. Risk, ulaşım, kaynaklar, arazi ve tehlike olmak üzere beş ana kriter tespit edilmiştir. Her bir ana kriter için alt ölçütler oluşturulmuştur. Risk kriteri için nüfus yoğunluğu, konut binaları, kritik tesisler, ticari/endüstriyel binalar, tarım alanları ve orman alanları alt ölçüt olarak düşünülmüştür. Ulaşım için ise ana arterlere yakınlık, akaryakıt istasyonlarına yakınlık, tehlikeli madde depolarına yakınlık, alışveriş merkezlerine yakınlık, kritik tesislere yakınlık, 5dk içinde olay yerine varış ve diğer acil servislere yakınlık alt ölçütleri oluşturulmuştur. Uygun çok kriterli karar verme yöntemleri üzerinden kriterler değerlendirilecek yeni istasyon yerleri coğrafi bilgi sistemi tabanlı tespit edilecektir. Şimdiye kadar ilgili konuda çalışma yapılamayan Ankara ilinde önerilen metodolojinin uygulaması yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Coğrafi Bilgi Sistemi, Çok Kriterli Karar Verme, İtfaiye İstasyonu, Analitik Hiyerarşi Prosesi

Selection of New Fire Station Locations Using Multi-Criteria Decision Making Method Integrated With Gis: the Case of Ankara Province

Abstract: The importance of response time in emergencies such as fire, accident and disaster is vital. In order to respond quickly in emergencies, fire stations should be located nearby. Fire stations are insufficient due to various reasons, especially population growth. Establishing new stations by checking the activities of service periods in certain periods and planning the best points can be effective in preventing this insufficiency. In this study, it is aimed to select new fire station locations using a multi-criteria decision-making technique integrated with GIS (Geographic Information System). For this purpose, new criteria will be introduced to ensure the quickest response to fire accidents, and accidents that may cause serious loss of life, property and the environment will be prevented with minimal damage. Five main criteria were identified: risk, transportation, resources, land and danger. Sub-criteria were created for each main criterion. For the risk criterion, population density, residential buildings, critical facilities, commercial/industrial buildings, agricultural areas and forest areas were considered as sub-criteria. For transportation, the following sub-criteria were created: proximity to main arteries,

proximity to fuel stations, proximity to hazardous material warehouses, proximity to shopping malls, proximity to critical facilities, arrival at the scene within 5 minutes, and proximity to other emergency services. New station locations will be determined based on geographical information system by evaluating the criteria through appropriate multi-criteria decision making methods. The proposed methodology will be implemented in Ankara province, where no studies have been conducted on the subject so far.

Keywords: Geographic Information System, Multi-Criteria Decision Making, Fire Station, Analytical Hierarchy Process.



Makale id= 3

Poster Sunum

ORCID ID: 0000-0002-5021-5865; 0009-0009-5756-883X

Ortalama Pitot Tüp Tasarımında Etkili Parametreler**Dr. Öğretim Üyesi Muharrem Erdem Boğaçlı¹, Araştırmacı Durmuş Ali Akıl²**¹Yıldız Teknik Üniversitesi²Lonca Makina Sanayi A.Ş.

*Corresponding author: Durmuş Ali Akıl

Özet: Bu çalışma, Pitot tüplerin performansını artırmak için önemli tasarım parametrelerine ışık tutmak ve yapılacak optimal tasarımlarla endüstriyel uygulamalarda doğruluğu artırmayı amaçlamaktadır. Pitot tüpleri, akışkanların hız ve debi ölçümlerinde yaygın olarak kullanılan temel cihazlardır. Giriş bölümünde, Pitot tüplerinin tanımı, tarihçesi, kullanım alanları ve türleri hakkında genel bilgi verilmiştir. Ortalama Pitot tüpleri, özellikle endüstriyel uygulamalarda daha yüksek hassasiyet sundukları için tercih edilmektedir. Çalışmada, tasarım parametrelerinin belirlenmesi ve optimizasyonu için literatür taraması, FMEA analizi, CFD analizleri, test tasarımları ve regresyon analizleri gibi adımlar gerçekleştirilmiştir. Fark basınç transmitterlerinin doğruluğunu etkileyen delik çapı, gövde kesiti, delik sayısı ve konumu gibi parametrelerin akış koşullarındaki etkileri incelenmiştir. Testlerde elde edilen sonuçlar, fark basıncının hızın karesiyle orantılı olarak değiştiğini ve gövde üzerindeki delik sayısının akış hızı algılama doğruluğunu artırdığını göstermiştir. Ancak, delik sayısının artması basınç düşüşlerine yol açabileceğinden, optimum bir denge sağlanması gerektiği anlaşılmıştır. Sonuç olarak, en verimli Pitot tüp tasarımı için elmas kesitli bir gövde yapısı ve 2-2-2 konfigürasyonunda 7 mm delik çapına sahip bir tasarım önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Pitot Tüp**Effective Parameters in Averaging Pitot Tube Design**

Abstract: This study aims to highlight key design parameters to enhance the performance of Pitot tubes and improve accuracy in industrial applications through optimal designs. Pitot tubes are fundamental devices widely used for measuring fluid velocity and flow rate. The introduction provides an overview of Pitot tubes, including their definition, history, applications, and types. Averaging Pitot tubes are particularly preferred in industrial applications due to their higher precision. The study involved several steps, including a literature review, FMEA analysis, CFD simulations, test designs, and regression analyses to determine and optimize design parameters. The effects of parameters such as hole diameter, body cross-section, hole number, and position on differential pressure transmitters' accuracy under different flow conditions were examined. The results indicated that differential pressure varies proportionally with the square of velocity and that increasing the number of holes improves flow velocity detection accuracy. However, an excessive number of holes can lead to pressure losses, requiring an optimal balance. As a result, the most efficient Pitot tube design was determined to have a diamond-shaped body with a 2-2-2 configuration and 7 mm hole diameter.

Keywords: Pitot tube, differential pressure transmitter, CFD flow analysis method, test design, regression analysis.

Makale id= 65

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-8076-6799

Altıgen Chiral Auxetic Kafes Merkez Katmanlı Sandviç Plakanın Sıcaklığa Bağlı Mekanik ve Termal Malzeme Özelliklerinin Teorik Araştırması**Dr. Öğretim Üyesi Kerim Gökhan Aktaş¹, Prof.Dr. İsmail Esen¹**¹Karabük Üniversitesi

*Corresponding author: Kerim Gökhan Aktaş

Özet: Bu çalışma, altıgen chiral auxetic kafes merkez katmanından oluşan bir sandviç plaka yapısının mekanik ve termal özelliklerinin teorik bir incelemesini rapor etmektedir. Chiral kafes katman, iki izotropik yüzey plakası arasına sandviç edilmiştir. Chiral kafes merkez plakasının ve yüzey plakalarının malzemesi nikel olarak tanımlanmıştır. Sıcaklığa bağlı malzeme özellikleri, hassas simülasyon sonuçları elde etmek için çok önemlidir. Bu nedenle nikelin malzeme özelliklerinin sıcaklıkla değiştiği kabul edilmiştir. Termal etkileri ayrıntılı olarak incelemek için, sandviç plakanın üst ve alt yüzeylerinden geniş bir aralıkta sıcaklık yükü uygulanmıştır. Sandviç altıgen chiral kafes plakanın elastisite modülü, Poisson oranı, yoğunluk, termal genleşme katsayısı ve termal iletkenlik katsayısı gibi termal ve mekanik özellikleri, chiral kafes plaka yapısının geometrik parametreleri ve sıcaklık etkisi ile araştırılmıştır. Analizlerden elde edilen verilere göre sandviç yapının termal ve mekanik özelliklerinin chiral kafesin geometrik parametrelerinden ve sıcaklıktan önemli ölçüde etkilendiği, ayrıca uygulama alanına göre bu parametrelerle istenilen mekanik ve termal özelliklere sahip sandviç yapıların tasarlanabileceği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Auxetic; Altıgen Chiral Kafes; Sandviç Plaka; Nikel; Sıcaklık Yükü**Theoretical Research of Temperature-Dependent Mechanical and Thermal Material Properties of Hexagonal Chiral Auxetic Lattice Core Layered Sandwich Plate**

Abstract: This study reports a theoretical investigation of the mechanical and thermal properties of a sandwich plate structure composed of a hexagonal chiral auxetic lattice core. The chiral lattice core is sandwiched between two isotropic surface plates. The material of the chiral lattice core plate and the surface plates is identified as nickel. Temperature-dependent material properties are essential for achieving precise simulation results. Therefore, the material properties of nickel are accepted to vary with temperature. In order to examine the thermal effects in detail, a large range of temperature load is applied from the top and bottom surfaces of the sandwich plate. The thermal and mechanical properties of the sandwich hexagonal chiral lattice plate such as modulus of elasticity, Poisson's ratio, density, coefficient of thermal expansion and coefficient of thermal conductivity are investigated with the geometrical parameters of the lattice core structure and the temperature effect. According to the data obtained from the analyses, it has been determined that the thermal and mechanical properties of the sandwich structure are significantly affected by the geometric parameters of the chiral lattice and temperature, and also that sandwich structures with desired mechanical and thermal properties can be designed with these parameters according to the application area.

Keywords: Auxetic; Hexagonal Chiral Lattice; Sandwich Plate; Nickel; Temperature Load

Makale id= 47

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0004-0139-4571

Ambiyans Aydınlatma Uygulamalarında Kullanılan Farklı Estetik Yüzeylerin, Parlaklık Seviyesinin ve Malzeme Katkısının Müşteri Üzerindeki Etkileri**Araştırmacı Serkan Altıntaş¹**
¹TOFAŞ

Özet: Sadece konfor ve şıklık sağlayan ortam aydınlatma sistemleri değil, aynı zamanda destekleyici ve işlevsel sistemler olaraktan iç aydınlatma büyük önem kazanıyor. Yükselen bir trend olarak, farklı teknoloji uygulamaları ile artık ambiyans aydınlatmayı aracın herhangi bir yerinde görebiliyoruz. Ortam aydınlatması, müşterinin istediği ışık şiddeti ve renkleri ayarlayarak yolcu kabininin hem doğrudan hem de dolaylı olarak aydınlatılmasını sağlar. Otomobilin içini daha çekici hale getirir ve tüketici kalite algısını etkiler. Direkt ve dolaylı aydınlatmaya sahip ambiyans aydınlatma parçalarının ürün geliştirmesi sırasında aydınlatma performansı ile ilgili bazı sorunlarla karşılaşmakta ve bu sorunlar müşteri memnuniyetini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu problemler genellikle yüzeyde homojen olmayan ışık dağılımı, düşük parlaklık seviyesi, deseni olmayan yüzeylerde parlama sorunları ve katkı maddesi olmayan malzemelerde homojenlik sorunlarıdır. Bu bildiride, premium segment bir araçta bulunan gösterge paneli, konsol ve havalandırma menfezlerinin gece modunda yansıma problemlerinin nedenleri araştırılarak sorunun nasıl çözüldüğü anlatılmaktadır. Sonuç olarak ortam aydınlatma uygulamalarında yüzeyin desen tipi, parlaklık değerinin ve malzeme katkısının müşteri tarafındaki algıyı artırmak açısından önemi vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Direkt ve Dolaylı Ambiyans Aydınlatma, Desen, Homojenite, Parlaklık Seviyesi

Customer Impact of Usage of Different Finishing Surfaces, Gloss Level and Material Additive On Direct and Indirect Ambient Lighting Applications

Abstract: Interior lighting is gaining great importance as not only ambient lighting systems providing comfort and elegance, but also as supporting and functional systems. As an upward trend, we can now see ambient lighting anywhere in the vehicle with different applications of technology. Interior ambient lighting provides both direct and indirect illumination of the passenger compartment by setting the light intensity and colors desired by the customer. It makes the car's interior more attractive and affects consumer quality perceptions. During the product development of direct and indirect ambient lighting components, some problems related to the lighting performance are encountered and these issues can negatively affect customer satisfaction. These problems are generally inhomogeneous light distribution on the surface, low brightness level, glare issue on the surface without graining, and uniformity problems in materials without milky additive. In this paper, it is explained that the causes of reflection problems in night mode of the cluster, console and airvents that placed on a premium segment vehicle are investigated and how the problem is solved. As a conclusion, the importance of the graining type, gloss value of the surface, material additive in the ambient lighting applications is emphasized in order to increase the perception on the customer side.

Keywords: Direct and Indirect Ambient Lighting, Graining, Homogeneity, Gloss Level

Makale id= 90

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000 0001 5139 2540

Atıl Turizm Tesislerinin Rasyonel Kullanımına Yönelik Bir Öneri: Yaşlılar İçin Yaşam Turizmine Dönüştürülmesi

Dr. Öğretim Üyesi Güven Şener¹, Dr. Öğretim Üyesi Şirin Bayram²

¹YTÜ, Mimarlık Fakültesi

²Rumeli Üniversitesi, Sanat Tasarım ve Mimarlık Fakültesi

*Corresponding author: Güven Şener

Özet: Türkiye'nin ekonomik kalkınmasında inşaat ve turizm sektörü çok önemli bir role sahiptir. Ancak, turizm sektörünün sağlıklı bir şekilde sürekliliğinin sağlanması, ülkenin sosyo-ekonomik, sosyo-politik ve istikrarlı bir demokrasinin sağlanmasını gerektirir. Diğer riskler ise küresel boyuttadır. Yaşanan pandemi ve Rusya-Ukrayna Savaşı gibi riskler turizmi derinden etkilemiş, bir kısım tesis kapanmış ya da sezonluk hizmet ile ayakta duramayan tesislerin sayısı artmıştır. Bu bildiri turizm sektörünün ekonomik anlamda darboğaza düşme riskine karşı sürdürülebilir bir kullanım önermektedir. Mevcutta atıl kalmış, ekonomik anlamda sıkıntı yaşayan tesislerinin mevsimlik kullanıma bağlı kalmaması ve sezonluk değil sürekli doluluk yaratan yabancı yaşlılara yaşam turizmine yönelik bir model önermektedir. Özellikle ülkemize gelmek isteyen ama bir nedenle güvenlik, sağlık vb. gerekçelerle ev alıp ya da kiralarak evde yaşamak istemeyen yaşlılar için, süre kısıtı olmayan alternatif bir yaşam turizmi sunulabilir. Yaşlı yaşam turizmine dönüştürülecek tesislerin turizmde mevsimlik dalgalanmalardan etkilenmemesi hedeflenmektedir. Turizmde on iki ayı verimli hale getirmek için yaşlı turizmine yönelik kullanım seçenekleri geliştirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Yaşlı Turizmi, Turizm, Mimari Tasarım

A Suggestion for the Rational Use of Idle Tourism Facilities: Transforming Them Into Life Tourism for the Elderly

Abstract: The construction and tourism sectors have a pivot role in Turkey's economic development. Further, the sustainability of tourism depends on the country's socio-economic, socio-political, and democratic aspects as well as global stability. The pandemic and the Russia-Ukraine war have significantly affected tourism, the number of facilities that cannot survive with seasonal service has increased and many facilities have closed. This declaration proposes a sustainable use against the risk of the tourism sector falling into an economic bottleneck. In the proposed model, it is ensured that the facilities that are currently inactive and experiencing financial difficulties are not dependent on seasonal use, and it proposes a model for life tourism for foreign seniors that creates continuous occupancy, not seasonal. The proposed model offers an alternative life tourism with flexible time options, especially for the elderly who want to come to our country but do not want to buy/rent a house due to concerns such as security, health, etc. Facilities to be transformed into senior living tourism are not affected by seasonal fluctuations in tourism. Turning twelve months of the year into a productive tourism season is only possible by developing usage options for elderly tourism.

Keywords: Elderly Tourism, Tourism, Architectural Design

Makale id= 63

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0007-2488-1593

Demiryolu Kaynaklı Titreşimlerin Çevresel Etkilerinin Değerlendirilmesi ve Azaltılması

Araştırmacı Ali Fırat Çiçek¹, Prof.Dr. Zübeyde Öztürk¹

¹İstanbul Teknik Üniversitesi

*Corresponding author: Ali Fırat Çiçek

Özet: Demiryolu sistemleri, özellikle kent içi ulaşımında önemli bir yer tutmakla birlikte gerek inşaat gerekse de işletme faaliyetleri sırasında ortaya çıkan demiryolu titreşimleri çevresel etkilere yol açmaktadır. Bu bildiride, demiryolu kaynaklı zemin titreşimlerinin oluşum mekanizmaları ve yayılmasında etkili olan faktörler incelenmiştir. Titreşimlerin zemin türleri, hat geometrisi, tren hızı ve araç özellikleri gibi değişkenlere bağlı olarak farklılaşan etkileri detaylandırılmakta, bu faktörlerin çevresel sürdürülebilirlik ve altyapı tasarımında nasıl göz önünde bulundurulması gerektiği vurgulanmaktadır. Ayrıca, titreşimlerin ölçülmesi ve azaltılması için kullanılan yöntemler ve teknolojiler tanıtılmıştır. Bu çalışma, demiryolu kaynaklı titreşimlerin çevresel etkilerini anlamak ve bu etkileri minimize etmek amacıyla mühendislik çözümlerinin geliştirilmesine katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Demiryolu, Zemin Titreşimleri, Titreşim Yayılımı, Çevresel Etkiler, Akustik Koşullar

Assessing and Mitigating the Environmental Impact of Railway-Induced Ground Vibrations

Abstract: Railway systems are integral to urban transportation but are often associated with environmental challenges, particularly in terms of vibrations and noise. This paper explores the key factors influencing the generation and propagation of railway-induced ground vibrations, with a focus on vibration sources, soil types, structural characteristics, and environmental conditions. Understanding these factors is crucial for minimizing the impact of railway vibrations on the environment and developing sustainable infrastructure solutions. The paper also discusses various methods and technologies used for vibration measurement and mitigation. Ultimately, the goal of this study is to contribute to the development of transportation systems that are both environmentally friendly and sustainable, while minimizing the negative impacts of railway-induced vibrations.

Keywords: Railway Systems, Ground Vibrations, Vibration Propagation, Environmental Impacts, Acoustic Conditions

Makale id= 54

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0008-0148-1930

Development of Fat-Based Cream Recipes and Determination of Process ParametersAraştırmacı Menekşe Akçatepe¹¹Döhler Food and Beverage Company

Özet: Günümüzde gelişen teknoloji ve değişen yaşam biçimleriyle birlikte beslenme alışkanlıklarında görülen değişimler tüketicilerin hazır gıdalara yönelme eğilimini artırmıştır. Hızlı tüketim malları arasında yer alan sürülebilir kremler, lezzet arayışının artmasıyla hemen hemen herkesin dikkatini çekmiştir. Bu eğilimle birlikte günün ilk öğünü olan kahvaltıda sürülebilir ürün olarak krem ve benzeri ürünlerin tüketimi önemli ölçüde artmıştır. Ancak kremlerdeki bitkisel yağlar insan sağlığına çok zararlı etkileri olan bir girdidir. Bu projede, yağ bazlı krem tariflerinin geliştirilmesinde, işlemde kullanılan palmiye yağları yerine daha sağlıklı bir tercih olan Hindistan cevizi yağının kullanılması hedeflenmektedir. Hindistan cevizi yağı, binlerce yıldır tropikal ülkelerde kullanılan Cocos nucifera adlı ağaçtan elde edilen yenilebilir bir yağdır. Saf Hindistan cevizi yağı, Hindistan cevizinin taze, olgun çekirdeğinden, kimyasal rafinasyon yapılmadan, mekanik veya doğal olarak, ısıyla veya ısısız olarak elde edilir.

Anahtar Kelimeler: Hindistan Cevizi Yağı, Sürülebilir Krema, Krema, Bitkisel Yağ, Kahvaltılık.

Development of Fat-Based Cream Recipes and Determination of Process Parameters

Abstract: Today, the changes seen in nutritional habits along with developing technology and changing lifestyles have increased the tendency of consumers to turn to ready-made foods. Spreadable creams, which are among fast-moving consumer goods, have attracted the attention of almost everyone with the increasing search for flavor. With this tendency, the consumption of creams and similar products as spreadable products at breakfast, which is the first meal of the day, has increased significantly. However, the vegetable oils in creams are an input that has very harmful effects on human health. In this project, it is aimed to use coconut oil, which is a healthier choice instead of palm oils used in the process, in the development of oil-based cream recipes. Coconut oil is an edible oil obtained from the tree called Cocos nucifera, which has been used in tropical countries for thousands of years. Pure coconut oil is obtained from the fresh, mature kernel of the coconut, mechanically or naturally, with or without heat, without chemical refining.

Keywords: Coconut Oil, Spread, Cream, Palm Oil, Breakfast.

Makale id= 72

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-2084-4465

Farklı Parlaklık Değerlerine Sahip Lazer Desenli Plastik Alaşımın Çizilme Performansı

Araştırmacı Berna Yaycı¹, Araştırmacı Burcu Gül¹, Araştırmacı Gonca Ünal¹
¹TOFAŞ

*Corresponding author: Berna Yaycı

Özet: Otomotiv sektöründe müşteri algısı sadece dokunma ile değil görsellikle de yakalanır. Bu görseller parçaların renklerinden, boyalarından ve parlaklığından etkilenir. Özellikle iç trim parçalarında müşteri algısında uyum için bu görseller büyük önem taşır. Bu uyum sadece bu değerlerle değil aynı zamanda malzemelerle de yakalanmalıdır. Her malzemenin hem malzeme hem de görsellik açısından tek bir çatı altında bir araya gelmesi her zaman kolay değildir. Ancak bazı durumlarda bu hedefe özel koşullarla ulaşılabilir. Bu katı koşullar, çizilme anlamında malzeme performanslarını da sınırlayabilir. Bu çalışma, farklı parlaklık seviyelerinin otomotiv bileşenlerinin çizilme direnci üzerindeki etkisini araştırmaktadır. Bu çalışmada, boya reddi olan bir bileşen için alternatif bir çözüm olarak lazer tanecığı değerlendirilmiştir. Aracın çok görünür bölgelerinde kullanılacak lazer dokusunun fiziksel performansını değerlendirmek çok önemlidir. Deneysel analiz, çizik testinden önce ve sonra ölçülen bileşenlerin değişen parlaklık seviyeleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çizilme Performansı, Lazer Desen, Parlaklık, Renk, Plastik Alaşımları, Polikarbonat, Akrilonitril Bütadien Stiren, Boya Giderme,

Laser Grain Plastic Alloy With Different Gloss Values Scratch Performance

Abstract: In the automotive industry, customer perception is captured not only by touch but also by visuality. These visuals are affected by the colors, paints and gloss of the parts. Especially, these visuals are of great importance for harmonization in customer perception, especially in interior trim parts. This harmonization should be captured not only with these values but also with materials. It is not always easy for every material to come together under one roof for both material and visuality. But in some cases, this target can be achieved with special conditions. These strict conditions may also limit the material performances in meaning of scratch. This study investigates the impact of different gloss levels on the scratch resistance of automotive components. In this study, a laser grain was evaluated as an alternative solution for a component with paint rejection. It is crucial to evaluate the physical performance of the laser texture to be used in highly visible areas of the vehicle. Experimental analysis was conducted using with varying gloss levels of components were measured before and after the scratch test.

Keywords: Color and Finish, Scratch Performance, Laser Grain, Gloss, Color, Plastic Alloys, Polycarbonate, Acrylonitrile Butadiene Styrene, Paint Elimination,

Makale id= 80

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-5142-3367

Mimarlık Eğitiminde Görme Engellilere Yönelik Erişilebilir Tasarım Projesi**Dr. Öğretim Üyesi Bahar Sultan Qurrae¹**¹Karabük Üniversitesi

Özet: Bu Çalışma, bir mimarlık projesi dersinde öğrencilerin görme engelli bireyler için müze tasarımı deneyimlerini ve bu süreçteki öğrenimlerini incelemektedir. Proje, öğrencilerin görme engelli bireylerle etkileşim kurarak empati becerilerini geliştirmelerini ve erişilebilir tasarım ilkelerini öğrenmelerini amaçlamıştır. Öğrenciler, görme engelli bireylerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler, film gösterimleri ve gözleri kapalı deneyimler gibi çeşitli etkinliklere katılmışlardır. Proje sonunda yapılan görüşmeler, öğrencilerin görme engelli bireylerin ihtiyaçlarını daha iyi anladıklarını, erişilebilir tasarımın önemini kavradıklarını ve mimarlık mesleğine bakış açılarının değiştiğini göstermiştir. Görüşme sonuçlarına göre, öğrenciler proje sayesinde görme engelli bireylerin günlük hayatta karşılaştığı zorlukları daha iyi anlamış, tasarım sürecinde dokunsal ve işitsel öğelere odaklanmanın önemini kavramış ve teknolojinin erişilebilirlik konusundaki rolünü keşfetmişlerdir. Ayrıca, öğrencilerin empati duyguları gelişmiş, erişilebilirlik konusundaki farkındalıkları artmış ve mimarlık mesleğinin sosyal sorumluluk boyutunu daha iyi anlamışlardır. Bu proje, mimarlık eğitiminde empati ve erişilebilirlik konularının önemini vurgulayarak, gelecekteki mimarların daha kapsayıcı ve duyarlı tasarımlar yapmalarına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Anahtar Kelimeler, Biyofilik Tasarım, Osmanlı Şehirciliği, Sürdürülebilir Kentleşme.

Accessible Design Project for the Visually Impaired in Architectural Education

Abstract: This study examines the experiences and learning of students in an architectural project course who designed a museum for the visually impaired. The project aimed to enhance students' empathy skills by engaging them with visually impaired individuals and to teach them accessible design principles. Students participated in various activities, including semi-structured interviews with visually impaired individuals, film screenings, and blindfolded experiences. Interviews conducted at the end of the project demonstrated that students gained a better understanding of the needs of visually impaired individuals, grasped the importance of accessible design, and experienced a shift in their perspectives on the architectural profession. According to the interview results, students developed a deeper understanding of the daily challenges faced by visually impaired individuals, recognized the significance of focusing on tactile and auditory elements in the design process, and discovered the role of technology in accessibility. Additionally, students' empathy increased, their awareness of accessibility grew, and they gained a better understanding of the social responsibility aspect of the architectural profession. This project underscores the importance of empathy and accessibility in architectural education and aims to contribute to the development of more inclusive and sensitive designs by future architects.

Keywords: Accessible Design, Visually Impaired, Architectural Education, Empathy, Museum Design

Makale id= 43

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0002-1722-023X

Ordu Üniversitesi Cumhuriyet Yerleşkesinde Peyzaj Donatı Elemanlarının İncelenmesi

Araştırmacı Mohammed Khamis Ibrahim¹, Arş. Gör. Rabia Nurefşan Karabörk¹,

Prof.Dr. Pervin Yeşil²

¹Ordu Üniversitesi

² Ordu Üniversitesi

*Corresponding author: Rabia Nurefşan Karabörk

Özet: Üniversite kampüsleri eğitim-öğretim süresi içinde öğrencilerin günlerinin önemli bir bölümü sürdürdükleri alanlardır. Dolayısıyla öğrencilerin eğitim, barınma, sağlık, ulaşım, dinlenme ve sosyalleşme gibi yaşamsal ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde planlanması önem taşımaktadır. Kampüs açık mekanlarında yer alan peyzaj donatıları, öğrenciler tarafından sıklıkla kullanılan dış ortamların hem işlevselliğini hem de estetik değerini yükselten yapısal öğelerdir. Başta banklar, aydınlatma elemanları, çöp kutuları, otobüs durakları, tabelalar ve pergolalar benzeri yapısal öğeler, öğrencilerin konforunu ve sosyal etkileşimlerini desteklerken aynı zamanda kampüs imajına katkı sağlamaktadır. Bu çalışma ile Ordu Üniversitesinin Cumhuriyet Yerleşkesinde yer alan peyzaj donatı elemanlarının türleri, fiziksel ve işlevsel özelliklerini detaylı bir şekilde incelemek amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında kampüste yer alan peyzaj donatı elemanlarının yoğunluğu ve dağılımı tematik haritalar aracılığıyla sunulmuştur. Mevcut donatı elemanlarının durumu analiz edilerek eksikliklerin tespiti yapılmıştır. Çalışma sonucunda, mevcut peyzaj donatı elemanlarının durumunun kapsamlı bir değerlendirmesi yapılmıştır ve öğrencilerin kullanım deneyimleri açısından güçlü ve zayıf yönler belirlenerek kampüs yaşam kalitesini artırmayı hedefleyen öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Alan Yönetimi, Donatı Elemanları, Kampüs Planlaması, Peyzaj Düzeni.

Investigation of Landscape Reinforcement Elements in Republic Campus of Ordu University

Abstract: University campuses are spaces where students spend a significant part of their day during the education period. Therefore, it is important that it is planned to meet the vital needs of students such as education, housing, health, transportation, recreation and socialization. Landscape elements in the open spaces of the campus are structural elements that increase both the functionality and aesthetic value of the outdoor environments frequently used by students. Structural elements such as benches, lighting elements, garbage bins, bus stops, signboards and pergolas support the comfort and social interaction of students while contributing to the campus image. The aim of this study is to examine in detail the types, physical and functional characteristics of the landscape elements in the Cumhuriyet Campus of Ordu University. Scope of work, the density and distribution of landscape elements on the campus are presented through thematic maps. The condition of existing reinforcement elements was analyzed and deficiencies were identified. As a result of, a comprehensive assessment of the condition of the existing landscape elements was made and recommendations were developed to improve the quality of campus life by identifying strengths and weaknesses in terms of students' usage experiences.

Keywords: Area Management, Campus Planning, Educational Areas, Facility Elements, Landscape Design.

Makale id= 56

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-2084-4465

Otomotiv Dış Parçaları İçin Geliştirilen Doğal Elyaf Dolgulu Polipropilen Malzeme Özellikleri**Araştırmacı Berna Yayıcı¹, Araştırmacı Çağrı Çalışkan¹**
¹TOFAŞ

*Corresponding author: Berna Yayıcı

Özet: Günümüz otomotiv sektöründe, Otomotiv Orijinal Ekipman Üreticileri tarafından her yıl yeşil hedefler paylaşılmaktadır. Bu hedeflerin ana kısmı düşük karbon ayak izi hedeflerine ulaşmaktır. Kullanılan sürdürülebilir kaynaklara ek olarak, düşük karbon ayak izi seçilmiş sürdürülebilir malzemeler tarafından da sağlanmaktadır. Bir malzeme geri dönüştürülmüş elyaf ve/veya polimer veya doğal/biyolojik kaynaklı elyaf ve/veya polimer içeriyorsa sürdürülebilir olarak kabul edilir. Bu raporda, sürdürülebilir malzeme tanımı polipropilen malzemeye katkı maddesi olarak eklenen doğal elyaflardan gelmektedir. Bu malzeme, dış kaplamada fosil bazlı malzemenin özelliklerini yakalamak amacıyla geliştirilmiş ve tüm karakteristik özellikleri incelenmiştir. Bu özellikler yalnızca fiziksel değerler olarak değil, aynı zamanda termal değerler olarak da ele alınmış ve yakalanması hedeflenen fosil bazlı malzeme ile karşılaştırmalar yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Yeşil Anlaşma, Doğal Elyaf, Dış Uygulamalar, Karakterizasyon, Termal Özellikler, Fiziksel Özellikler

Propoerties of Natural Fiber Filled Polypropylene Material Developed for Automotive Exterior Parts

Abstract: In today's automotive sector, green targets are shared annually by Automotive Original Equipment Manufacturers. The main part of these targets is to achieve low carbon footprint targets. In addition to the sustainable resources used, low carbon footprint is also provided by selected green materials. If a material has recycled fiber and/or polymer or natural/bio sourced fiber and/or polymer, this material is considered green. In this report, the definition of green material comes from natural fibers added to polypropylene material as an additive. This material was developed with the aim of capturing the properties of fossil base material in the exterior trim, and all its characteristic features were examined. These features were considered not only as physical values but also as thermal values, and comparisons were made with the fossil base material targeted to be captured.

Keywords: Sustainability, Green Deal, Natural Fiber, Exterior Applications, Characterization, Thermal Properties, Physical Properties

Makale id= 21

Sözlü Sunum

ORCID ID:

Pe Malzemenin Sürtünme Karıştırma Nokta Kaynağı**Araştırmacı Emirhan Arslan¹, Dr. Öğr. Üyesi Şenol Mert¹**¹Düzce Üniversitesi

*Corresponding author: Emirhan Arslan

Özet: Plastik malzemelerin birleştirme ve kaynak tekniklerindeki, gelişme ve modernizasyon, bilimsel araştırma ve endüstri alanında büyük bir ilgi görmüştür. Sürtünme Karıştırma Kaynağı (SKK) ve Sürtünme Karıştırma Nokta Kaynağı (SKNK), günümüzde, herhangi bir yapıştırıcı veya harici ısıtıcıya ihtiyaç duyulmaması ve tüketilemeyen aletlerin kullanılması nedeniyle diğer birleştirme tekniklerine göre önemli bir avantaj elde etmiştir. Sürtünme Karıştırma Nokta Kaynağı yöntemi, Sürtünme Karıştırma Kaynağı yönteminden türetilmiş ve son zamanlarda sadece otomobil sektöründe değil aynı zamanda diğer endüstri kollarında da oldukça dikkat çeken yeni bir kaynak yöntemidir. Son yıllarda, hafif yapılar hem ekonomik hem de ekolojik nedenlerle tercih edilmektedir ve sıklıkla birçok endüstri kolu için önemli bir yenilik öncüsü olarak tanımlanmaktadır. Özellikle araçlarda ve uçaklarda, ağırlık azaltmaya yönelik olarak, metal yapıları polimerlerle değiştirmek yaygın bir yaklaşımdır. Geleneksel kaynak işlemiyle kaynaklanması zor olan polimer malzemelerin kaynaklanmasında SKNK yöntemi kullanılır. Çeşitli endüstriyel uygulamalarda, polietilen en çok kullanılan malzemelerden biri haline gelmiştir. Çeşitli araştırmacıların çalışmaları, bu yöntem için takım geometrisinin, takım devir sayısının, takım dalma derinliği ve karıştırma süresinin bağlantının çekme kuvveti üzerine oldukça etkisi olduğunu göstermiştir. Bu deneysel çalışmada, 4 mm kalınlığındaki Polietilen (PE) levhaların SKNK ile bindirme bağlantıları yapılmıştır. Farklı karıştırma sürelerinde yapılan bu çalışmada, çekme kuvvetini maksimum yapan optimum karıştırma süresi belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Polietilen, Sürtünme Karıştırma Nokta Kaynağı, Takım, Çekme Testi, Parametre.

Friction Stir Spot Welding of Pe Material

Abstract: Development and modernization in joining and welding techniques of plastic materials have attracted much attention in the field of scientific research and industry. Friction Stir Welding (FSW) and Friction Stir Spot Welding (FSSW), nowadays, have gained a significant advantage over other joining techniques due to the ease of operation, with no need for any adhesives or external heaters, and the use of non-consumable tools. The Friction Stir Spot Welding method is a derivative of the Friction Stir Welding process, which is a new process that recently has received considerable attention from the automotive and other industries. In recent years, lightweight structures have been preferred for both economic and ecological reasons and are often described as an important innovation driver for many industries. Especially in vehicles and aircraft, replacing metal structures with polymers is a common approach for weight reduction. FSSW method is used to weld polymer materials that are difficult to weld with conventional welding processes. In various industrial applications, polyethylene has become one of the most used materials. Studies by various researchers have shown quite the effect of tool geometry, tool rotation speed, tool penetration depth and stirring time on tensile failure load of the joint for this method. In this experimental study, 4 mm thick Polyethylene (PE) sheets were done lap joints

with FSSW. In the study conducted at different stirring times, the optimum stirring time that maximizes the tensile strength was determined.

Keywords: Polyethylene, Friction Stir Spot Welding, Tool, Tensile Test, Parameter.



Makale id= 87

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-0860-1498

Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanelerinde İyileştirici Bahçe Tasarımlarının Önem ve Gerekliliği**Doç.Dr. Nermin Merve Yalçınkaya¹**¹Çukurova Üniversitesi

Özet: İyileştirici bahçeler, tarih boyunca farklı kültürlerde benzer örneklerine rastlanan tematik bahçelerdir. Temel tasarım ilkeleri yönünden doğa ile insanların etkileşimini ve bağımlı güçlendirmeyi amaçlaması nedeniyle biyofilik tasarım anlayışına benzer bir yaklaşımdır. En temel ifadeyle, hedef bir kitlenin iyi olma halini önceleyen iyileştirici bahçeler; fiziksel, zihinsel ve/veya psikolojik gereksinimlere yönelik tasarlanabilir. Ruh sağlığına ilişkin sorunlar yaşayan kişilerin, tıbbi ve/veya psikolojik destek gerektiren bu sorunlar ile başa çıkma sürecinde fiziksel araçların etkinliği de kanıtlanan gerçekliktir. Bu hasta grubunun gereksinim duydukları motivasyon, tedavi süreçlerini ve genel yaşam kalitelerini iyileştirebilmeyi destekleyecektir. Ruhsal hastalıkların, kişinin duygusal, psikolojik ve sosyal durumu üzerinde aktör niteliği taşıması nedeniyle, bu hasta grubunun motivasyonel gereksinimleri de spesifik bir yaklaşımla ele alınmalıdır. Doğa ile iç içe olma hissinin desteklenmesi, söz konusu tedavi süreçlerine yardımcı bir motivasyon aracı olarak düşünülebilir. Bahçe ortamının, doğal ışık, kirlilikten uzak kaliteli hava koşulları, bitkisel material, doğal yapı materyalleri vb. unsurlara yer vererek tasarlanması ile bu amaç sağlanabilir. Bu çalışmada, araştırma alanı olarak Adana Dr. Ekrem Tok Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi seçilmiştir. Çalışma, hastane bünyesinde yer alacak bir iyileştirici bahçe varlığının hasta, hasta yakını ya da sağlık çalışanları üzerindeki olumlu etkisinden yola çıkarak hazırlanmıştır. Hedef kitle özelinde belirlenen tasarım ölçütleri ve tasarım süreci hasta gruplarının iyileşme süreçlerinin desteklenmesi, sağlık çalışanlarının ise yaşam kalitelerinin ve çalışma veriminin artırılmasına yönelik bir araç olarak sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Merkezlerinde Biyofilik Tasarım, Ruh Sağlığı Hastaları, Rehabilitasyon Süreçleri, Türkiye

The Necessity and Importance of Healing Garden Designs in Psychiatric Hospitals

Abstract: Healing gardens are thematic gardens that have similar forms in different societies all over history. In terms of fundamental design principles, it is an approach similar to the biophilic design approach as it aims to reinforce the interaction and relationship between nature and people. Prioritising the well-being of a target group, healing gardens can be designed for physical, mental and/or psychological needs. The effectiveness of physical instruments in the process of coping with these problems, which demand medical and/or psychological support, is a proven factor for people with mental health problems. The motivation needed by this patient group will support their healing process and improve their overall quality of life. Since mental illnesses are actors on the emotional, psychological and social status of the person, the motivational needs of this patient group need to be considered with a specific approach. Supporting the feeling of being surrounded by nature can be considered as a motivational tool that supports the therapy processes in mentioned one. This purpose can be achieved by designing the garden atmosphere by including factors such as natural light, quality air conditions away from pollution, plant material, natural structural materials, etc. In this study, Adana Dr. Ekrem Tok Mental Health and Diseases Hospital was selected as the research area. The study was

prepared based on the positive effect of the existence of a healing garden within the hospital on patients, their relatives or healthcare staff. The design criteria and design process determined specifically for the target groups are presented as a means to support the healing processes of patient groups and to increase the quality of life and working efficiency of healthcare staff.

Keywords: Biophilic Design in Medical Facilities, Psychiatric Patients, Rehabilitation Processes, Türkiye



Makale id= 91

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0004-8097-2797

Sürdürülebilir Yapımda Minimalist Tasarım Yaklaşımının Değerlendirilmesi**Araştırmacı Duygu Yıldız¹, Dr. Öğretim Üyesi Güven Şener¹**¹Yıldız Teknik Üniversitesi

*Corresponding author: Duygu Yıldız

Özet: Sürdürülebilirlik, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama yeteneğini tehlikeye atmadan, mevcut ihtiyaçlarımızı karşılamak için kaynakları sorumlu bir şekilde kullanmayı ifade eder. Sürdürülebilirlik, doğal kaynakların korunması, çevresel denge, ekonomik istikrar, sosyal adalet, gelecek nesillerin hakları ve küresel sorunlar ile mücadele için önemlidir. Çevre sorunlarına neden olan sektörler, faaliyetleri sırasında doğal kaynakların aşırı kullanımı, atık üretimi, kirlilik ve ekosistemlerin bozulması gibi etkiler yaratmaktadır. Çevre sorunlarına yol açan sektörlerin başında enerji sektörü, sanayi sektörü, tarım sektörü ve hayvancılık önemli yer tutarken inşaat sektörü, yüksek enerji tüketimi ve doğal kaynak kullanımı nedeniyle sürdürülebilir kalkınma için büyük bir risk oluşturmaktadır. Dünya Kaynakları Enstitüsü (WRI) tarafından yapılan araştırmaya göre, inşaat sektörü küresel karbon emisyonlarının yaklaşık %39'undan sorumludur. İnşaat sektörü, küresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında çok önemli bir role sahiptir. Bu bildiride; inşaat sektöründe minimalist tasarım yaklaşım prensiplerinin sürdürülebilir yapının, tasarım, üretim ve yok etme aşamalarındaki önemini vurgulanmaktadır. Minimalist yaklaşım (Minimalizm), malzeme kullanımının azaltılmasını ve enerji verimliliğini teşvik ederek inşaat sektöründe sürdürülebilir yapıyı desteklemekte önemli yer tutacaktır. Bu bağlamda minimalist tasarım yaklaşımı, gereksiz kaynak israfını azaltan ve çevresel ayak izini en aza indiren önemli bir strateji olarak öne çıkabilir. Sürdürülebilir yapı için minimalist tasarım yaklaşımı “en az malzemeyle, en yalın, en ekonomik ve en işlevsel sonuca gitme” prensipleri ile sadeliğe, kaynak verimliliğine ve gereksiz malzeme kullanımını azaltmaya vurgu yapmaktadır. Bu nedenle Sürdürülebilirlik ve minimalizm ortak bir zemini paylaşması ile, inşaat sektöründe sürdürülebilir yapı için minimalist tasarım önemli bir tasarım kriteri oluşturabilir.

Anahtar Kelimeler: Minimalizm, Sürdürülebilirlik, Yalın Üretim, Ekonomik Tasarım**Evaluation of the Minimalist Design Approach in Sustainable Construction**

Abstract: Sustainability refers to using resources responsibly to meet our current needs without jeopardizing the ability of future generations to meet their needs. Sustainability is important for the conservation of natural resources, environmental balance, economic stability, social justice, the rights of future generations and tackling global challenges. Sectors that cause environmental problems create impacts such as overuse of natural resources, waste production, pollution and degradation of ecosystems during their activities. While the energy sector, industry, agriculture and livestock breeding are the leading sectors that cause environmental problems, the construction sector poses a major risk to sustainable development due to its high energy consumption and use of natural resources. According to research conducted by the World Resources Institute (WRI), the construction sector is responsible for approximately 39% of global carbon emissions. The construction sector has a crucial role in ensuring global sustainability. This declaration emphasizes the importance of the principles of minimalist design approach in the construction sector in the design, production and disposal phases of sustainable

construction. The minimalist approach (Minimalism) will play an important role in promoting sustainable construction in the construction sector by promoting material use reduction and energy efficiency. In this context, the minimalist design approach can stand out as an important strategy that reduces unnecessary waste of resources and minimizes the environmental footprint. The minimalist design approach for sustainable construction emphasizes simplicity, resource efficiency and reducing the use of unnecessary materials with the principles of "going for the simplest, most economical and functional result with the least material". Therefore, with sustainability and minimalism sharing a common ground, the minimalist approach for sustainable construction in the construction sector can constitute an important design criterion.

Keywords: Minimalism, Sustainability, Lean Production, Economic Design



Makale id= 55

Sözlü SunumORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-5109-1132>**Temizleme Yönteminin Otomotiv Endüstrisinde Kullanılan Kumaş ve Plastik Parçaların Renk ve Parlaklık Ölçümlerine Etkisi****Araştırmacı Taha Can Aksakal¹, Araştırmacı Gonca Ünal¹, Araştırmacı Burcu Gül¹**
¹TOFAŞ

*Corresponding author: Taha Can Aksakal

Özet: Bu çalışma, otomotiv endüstrisinde kullanılan estetik plastik ve kumaş parçaların üzerine uygulanacak farklı temizleme yöntemlerinin renk ve parlaklık özelliklerine etkisini incelemektedir. Bu malzemelerin görünümü araç tasarımında kritik bir rol oynamakta ve hem tüketici algısını hem de genel ürün kalitesini etkilemektedir. Bu çalışmada dört temizleme yöntemi uygulandı: kuru bezle silme, suyla nemlendirilmiş bezle silme, ıslak mendil ile silme ve alkol bazlı temizleme solüsyonu kullanılarak temizleme. Test için enstrüman panelleri, kapı panelleri ve koltuk kaplamaları gibi görünür otomotiv bileşenlerinde yaygın olarak kullanılan plastik ve kumaş numuneleri seçildi. Yüzey özelliklerindeki olası değişiklikleri değerlendirmek için her temizleme işleminden önce ve sonra standartlaştırılmış renk ve parlaklık ölçümleri yapıldı. Toplanan veriler, farklı temizleme tekniklerinin bu malzemelerin görsel kalitesi üzerindeki etkilerini karşılaştırmak için analiz edildi. Bu çalışma, temizlik uygulamalarının estetik otomotiv bileşenlerinin optik özelliklerini nasıl etkilediğinin sistematik bir değerlendirmesini sağlayarak, malzeme bütünlüğünü ve uzun vadeli görünümü koruyan uygun bakım yöntemlerinin seçimine katkıda bulunur.

Anahtar Kelimeler: Renk, Parlaklık, Renk Ölçümü, Algılanan Kalite, Temizleme Methodu, Otomotiv

The Effect of Cleaning Methods On Color and Gloss Measurements of Plastics and Fabrics Used in the Automotive Industry

Abstract: This study examines the impact of different cleaning methods on the color and gloss properties of aesthetic plastic and fabric components used in the automotive industry. The appearance of these materials plays a critical role in vehicle design, influencing both consumer perception and overall product quality. In this research, four cleaning methods were applied: dry wiping, wiping with a water-moistened cloth, wet wipes, and an alcohol-based cleaning solution. Plastic and fabric samples commonly used in visible automotive components, such as dashboards, door panels, and seat coverings, were selected for testing. Standardized color and gloss measurements were conducted before and after each cleaning process to assess potential alterations in surface properties. The collected data were analyzed to compare the effects of different cleaning techniques on the visual quality of these materials. This study provides a systematic evaluation of how cleaning practices influence the optical characteristics of aesthetic automotive components, contributing to the selection of appropriate maintenance methods that preserve material integrity and long-term appearance.

Keywords: Color, Gloss, Color Measurement, Perceived Quality, Cleaning Method, Automotive

Makale id= 8

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0001-9649-4495

Upgrading Urban Slums Through Sustainable Development and Community Engagement

**Researcher Mossaab El-Assad¹, Researcher Abdulmalek Dahir Sheikh¹,
Asst.Prof.Dr. Neslihan Aydın Yönet¹**
¹Bahçeşehir University

*Corresponding author: Neslihan Aydın Yönet

Upgrading Urban Slums Through Sustainable Development and Community Engagement

Abstract: Slums are an informal type of housing settlement often seen in urban areas of developing countries, substandard housing, and poor living conditions characterize these settlements, and they usually lack access to the basic essential infrastructures. In the present time, slums have become an unavoidable reality around the world, rapid urbanization coupled with other factors like inadequate basic services and unequal social systems, have turned slums into a challenging obstacle preventing the achievement of sustainable urban development. This research explores the potential of integrated urban planning and active community engagement, as key factors for tackling these challenges and fostering sustainable slum development. The research methodology is qualitative, drawing from a detailed exploration of previous successful case studies across Asia, Africa, and South America. Analyzing the cases provides valuable insight into developing strategies and approaches that can resolve the defined issues in slums using sustainable development via community engagement. Furthermore, the study emphasizes the importance of secure land tenure and legal rights in ensuring stability within slum communities. The findings underline the role of collaboration between residents and official authorities in achieving equitable, sustainable, and resilient urban development. This research concludes that customized and/or inclusive approaches that promote community participation as a powerful human capital and adapting sustainable practices across the three pillars (environment, economy, equity) of sustainability can significantly improve the living conditions of the slum dwellers, transform urban slums into resilient and livable spaces, aligned with the United Nations' Sustainable Development Goals.

Keywords: Sustainable Urban Development, Community Engagement, Slum Upgrading, Urban Resilience.

Makale id= 13

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0001-2019-6317, 0000-0003-4103-8876

Zaman ve Frekans Farklarından Yararlanarak Hareketli Ses Kaynağı Konumu BelirlemeArş.Gör. Derya Sevindik¹, Dr. Öğretim Üyesi Fatma Nur Akı¹¹İstanbul Ticaret Üniversitesi

*Corresponding author: Derya Sevindik

Özet: Bu çalışmada, hareketli bir ses kaynağının konumunu belirlemek için Time Difference of Arrival (TDOA) ve Frequency Difference of Arrival (FDOA) yöntemlerini birleştirilerek geliştirilmiş bir algoritma sunulmuştur. Ses kaynağından mikrofonlara ulaşan ses dalgalarının zaman ve frekans farklarını kullanarak konum tespiti yapmak hedeflenmiştir. Bu yöntemlerin birleşimi, kaynağın yerini ve hızını doğru bir şekilde izlemeyi mümkün kılmaktadır. TDOA Yöntem ile mikrofonlar arasındaki zaman farklarını kullanarak, ses kaynağı ile mikrofonlar arasındaki mesafeleri hesaplamakta ve bu mesafeler kullanılarak kaynağın konumu tahmin edilmektedir. FDOA Yöntemi ile ses kaynağının hareketinden kaynaklanan Doppler etkisi ile frekans kaymalarından yararlanarak, kaynağın hızını ve yönünü tespit etmektedir. Bu iki yöntemin birlikte kullanılması, özellikle hareketli kaynakların konum belirleme ve izleme doğruluğunu artırmaktadır. Ayrıca, optimizasyon yöntemleri (en küçük kareler yöntemi) kullanılarak kaynağın tahmin edilen konumu ile gerçek konumu arasındaki farklar minimize edilmiştir. Simülasyon sonuçlarına göre, kaynağın gerçek hareketi ile tahmin edilen hareketi arasındaki ortalama hata hesaplanmış ve konum tahmininin doğruluğu değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, TDOA ve FDOA kombinasyonunun hareketli ses kaynağının konum tespiti için etkili bir yöntem sunduğunu göstermektedir. Bu çalışma, ses kaynağı izleme ve konum tespiti sistemlerinde kullanılabilecek pratik ve güvenilir bir yaklaşım önererek, özellikle acil durumlar, güvenlik ve çevresel izleme gibi alanlarda potansiyel uygulamalar için bir temel oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ses Kaynağı Konum Belirleme, Tdoa, Fdoa**Determining the Position of a Moving Sound Source Using Time and Frequency Differences**

Abstract: In this study, an algorithm developed by combining Time Difference of Arrival (TDOA) and Frequency Difference of Arrival (FDOA) methods is presented to determine the position of a moving sound source. The aim is to perform position detection using time and frequency differences of the sound waves reaching the microphones from the sound source. The combination of these methods enables accurate tracking of the source's location and velocity. The TDOA method uses the time differences between microphones to calculate the distances between the sound source and the microphones, and the source's position is estimated using these distances. The FDOA method detects the velocity and direction of the source by utilizing frequency shifts caused by the Doppler effect resulting from the movement of the sound source. The combined use of these two methods improves the accuracy of position determination and tracking, particularly for moving sources. Furthermore, optimization techniques (such as the least squares method) are employed to minimize the differences between the estimated and actual positions of the source. According to simulation results, the average error between the real motion of the source and the predicted motion was calculated, and the accuracy of position estimation was evaluated. The results demonstrate that the combination of TDOA and FDOA provides an effective

method for determining the position of a moving sound source. This study proposes a practical and reliable approach that can be used in sound source tracking and position detection systems, offering a foundation for potential applications in areas such as emergency situations, security, and environmental monitoring.

Keywords: Sound Source Localization, Tdoa, Fdoa



Makale id= 36

Poster Sunum

ORCID ID: 0000-0002-3723-2345

Termokimyasal Macun Borlanmış 1018 Çeliklerin Sertlik ve Mikroyapı Özelliklerinin Araştırılması**Araştırmacı Feyyaz Furkan Akpunar¹, Dr. Taha Alper Yılmaz², Prof.Dr. Bülent Bostan³**¹TENMAK-Bor Araştırma Enstitüsü²Gazi Üniversitesi- Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu³Gazi Üniversitesi- Teknoloji Fakültesi

*Corresponding author: Feyyaz Furkan Akpunar

Özet: Borlama, petrol-doğalgaz endüstrisinde kullanılan kazı ekipmanlarından araç şanzımanlarına kadar birçok kullanım alanına sahiptir. Demir dışı ve demir esaslı malzemelere uygulanarak malzemelerin kullanım ömürlerini uzatması, sürtünme, aşınma ve korozyon dayanımı sağlamasıyla bilinen difüzyon kaplama işlemlerinden birisidir. Bu çalışmada 1018 düşük karbon çeliğine 1000 °C sıcaklık ve 4 saat süreyle termokimyasal macun borlama uygulanmış ve oluşan yapıda sertlik ve mikroyapısal özellikler incelenmiştir. Borlama işlemi sonrasında sadece Fe₂B olarak tek fazlı, Fe₂B ve FeB olarak çift fazlı yapıların elde edildiği X-ışınları difraktometresi (XRD) ile doğrulanmıştır. Metalografik olarak hazırlanmış kesit yüzeyin FE-SEM ve optik mikroskopta incelenmesi gerçekleştirilmiştir. Çift fazlı yapı için ortalama 260 µm Fe₂B ve 80 µm FeB difüzyon kaplama elde edilirken tek fazlı yapı için ortalama 200 µm difüzyon kaplama elde edilmiştir. Ek olarak mikroyapının yoğun ve kalın bir morfolojiye sahip olduğu belirlenmiştir. Borlama işlemine tabi tutulmuş çelikte, yüzeyden başlanarak 10 µm aralıklarla merkeze doğru 480 µm uzaklığa kadar mikrosertlik ölçümleri alınmıştır. 180 µm difüzyon kaplamada alınan ölçümlerde, tek fazlı yapı için sertlik değeri ortalama 1908 HV iken çift fazlı yapı için ortalama 1926 HV olarak ölçülmüştür. Borlama yapılmamış 1018 çeliğinde ise yaklaşık 261 HV olarak ölçülmüştür. Sonuç olarak, termokimyasal macun borlama işlemi ile 1018 düşük karbon çeliğinin sertlik profilinde gelişme ve düşük poroziteli bir testere ağzı mikroyapı başarıyla elde edilmiştir

Anahtar Kelimeler: Termokimyasal Borlama, Borlama, Macun Borlama**Investigation of Hardness and Microstructure Properties of Thermochemical Paste Boronized 1018 Steels**

Abstract: Boriding has many areas of use from excavation equipment used in the oil and natural gas industry to vehicle transmissions. It is one of the diffusion coating processes known for extending the life of materials and providing friction, wear and corrosion resistance. In this study, thermochemical paste boronizing was applied to 1018 low carbon steel at 1000 °C for 4 hours and the hardness and microstructural properties of the resulting structure were examined. After the boronizing process, it was confirmed by X-ray diffractometry (XRD) that only single-phase structures were obtained as Fe₂B and dual-phase structures were obtained as Fe₂B and FeB. The metallographically prepared cross-sectional surface was examined with FE-SEM and optical microscope. While an average of 260 µm Fe₂B and 80 µm FeB diffusion coating was obtained for the dual-phase structure, an average of 200 µm diffusion coating was obtained for the single-phase structure. In addition, it was determined that the microstructure had a dense and thick morphology. In the steel subjected to boronizing process, microhardness measurements were taken starting from the surface and up to 480 µm away from the center at 10 µm

intervals. In the measurements taken in 180 μm diffusion coating, the hardness value for the single-phase structure was measured as 1908 HV on average, while it was measured as 1926 HV on average for the double-phase structure. In the 1018 steel without boronizing, it was measured as approximately 261 HV. As a result, an improvement in the hardness profile of the 1018 low carbon steel and a low-porosity saw-edge microstructure were successfully obtained with the thermochemical paste boronizing process.

Keywords: Thermochemical Boriding, Boriding, Paste Bording



Makale id= 78

Poster Sunum

ORCID ID:

Physicochemical Composition of Colostrum and Milk From Creole Goats Grazed Under Tropical Conditions

Dr. Edgar Valencia-Franco¹, Dr. Ethel Caterina García Y González², Dr. José Vicente Velázquez-Morales³, Dr. Numa P. Castro-González¹, Dr. Marcos Pérez-Sato¹, Dr. Eutiquio Soni-Guillermo¹, Dr. José Luis Ponce-Covarrubias²

¹Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Tlatlauquitepec, Puebla, México

²Escuela Superior de Medicina Veterinaria y Zootecnia No. 3, Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro), Tépam de Galeana, Guerrero, México

³Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona No. 57, Cuautitlán, Estado de México, México

*Corresponding author: Luis Ponce-Covarrubias

Abstract: The present study aimed to evaluate the physicochemical composition of colostrum (at birth) and milk (120 days) from Creole goats grazing in a tropical environment. In 12 goats (6 multiparous and 6 primiparous), fat, non-fat solids, density, protein, freezing point, acidity, temperature, lactose, conductivity and pH were measured with an Ekomilk Bond Total milk analyzer. The data were analyzed with a general linear ANOVA model; when there were significant differences, the means were separated with the Tukey test with a significance level of $p \leq 0.05$. The study found highly significant differences in the physicochemical characteristics of colostrum and goat milk ($p < 0.0001$). Indeed, an effect was found by the group (multiparous vs. primiparous) in the fat and conductivity of colostrum and milk ($p < 0.0001$). In multiparous goats, a greater amount of fat was observed in the colostrum sample ($p < 0.0001$). Likewise, an effect was found in the sample (colostrum vs milk; fat, SNG, density, acidity, and conductivity) being greater in multiparous goats ($p < 0.0001$). Likewise, an effect was found in the sample (colostrum vs milk; fat, SNG, density, acidity and conductivity) being greater in multiparous goats ($p < 0.0001$). It's concluded that multiparous Creole goats presented better physicochemical characteristics of colostrum and milk during the experimental period.

Keywords: Colostrum and Milk Characteristics, Goat Parity, Extensive Grazing

Makale id= 84

Sözlü Sunum

ORCID ID:

Beneficial Anticancer Milk

**Researcher Masoumeh Niazifar¹, Prof.Dr. Akbar Taghizadeh¹, Dr. Valiollah Palangi²,
Dr. Hamid Paya¹**

¹Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Tabriz, Iran

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

*Corresponding author: Masoumeh Niazifar

Abstract: Numerous compounds in milk, particularly milk proteins, contribute significantly to human health alongside their high nutritional value. Milk serves as a vital dietary source, supplying necessary elements for human health, including calcium, phosphorus, protein, and riboflavin. Milk is abundant in high-quality proteins that possess distinct nutritional, functional, and biological characteristics. Besides this protein, milk contains fat, which includes a health-affecting chemical known as conjugated linoleic acid. Milk proteins supply branched-chain amino acids required by humans for growth, tissue maintenance, and overall health. Additionally, milk proteins comprise sulfur-containing and branched-chain amino acids. The concentration of branched-chain amino acids in milk exceeds that of most other protein sources. The superior quality of these proteins makes milk protein a benchmark for evaluating the nutritional value of other food proteins. Casein and whey constitute the principal proteins found in milk.

Keywords: Amino Acids, Antimicrobial, Bioactive Peptides, Beneficial, Chemical Compounds, Protein

Makale id= 86

Sözlü Sunum

ORCID ID:

Exploring the Multifunctional Potential of Red Seaweed (*Kappaphycus Alvarezii*)

**Dr. Moyosore Joseph Adegbeye¹, Dr. Valiollah Palangi², Dr. Yeni Widiawati¹,
Dr. Edwin Rafael Alavarado³**

¹Research Centre for Animal Husbandry, National Research and Innovation Agency, Cibinong Science Centre, Jl. Raya Jakarta-Bogor, Cibinong, Bogor 16915, Indonesia.

²Visiting Researcher at Department of Life Sciences, Western Caspian University, Baku, Azerbaijan

³Faculty of Veterinary Medicine and Zootechnics, Autonomous University of Tamaulipas, City Victoria, 87274, Tamaulipas, Mexico

*Corresponding author: Moyosore Joseph Adegbeye

Abstract: *Kappaphycus alvarezii*, a red seaweed species extensively cultivated in Asia, holds promising potential as a sustainable dietary supplement for livestock and aquaculture. Rich in essential nutrients, bioactive compounds, and polysaccharides, *K. alvarezii* offers diverse applications across industries, including food, pharmaceuticals, and animal nutrition. Incorporating this seaweed into animal feed enhances growth performance, immune response, and product quality while contributing to environmental sustainability by reducing methane emissions and improving waste management. Its nutrient profile includes fatty acids, vitamins, minerals, and antioxidants, making it a functional feed additive that supports gut health and reduces oxidative stress. Studies reveal that *K. alvarezii* mitigates methane production through biohydrogenation of unsaturated fatty acids, sulfate reduction, and suppression of methanogenic protozoa, aligning with goals to reduce livestock-related greenhouse gas emissions. Additionally, its prebiotic properties foster beneficial gut microbes, enhancing nutrient absorption and overall health in livestock and aquatic species. Fermentation processes further enhance its bioavailability, antioxidant capacity, and nutritive value. As a key component of the blue economy, *K. alvarezii* contributes to circular agricultural systems, offering solutions to global challenges of sustainable animal production and environmental protection.

Keywords: *Kappaphycus Alvarezii*, Sustainable Nutrition, Methane Reduction, Bioactive Compounds, Blue Economy

Makale id= 83

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-3751-0840

Innovative Intensive Farming of Rainbow Trout in Arid Climates: A Case Study From Saudi Arabia

Araştırmacı Ahmed Omar Gadallah¹, Prof.Dr. Hijran Yavuzcan²

¹Department of Fisheries and Aquaculture Engineering, Faculty of Agriculture, Ankara University, Ankara, Türkiye

²National Institute of Oceanography and Fisheries, NIOF, Cairo, 11562, Egypt

*Corresponding author: Ahmed Omar Gadallah

Abstract: This review is a case study project in Hail, Saudi Arabia, which focuses on the intensive farming of Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*), supplied and installed a recirculating aquaculture system (RAS) dedicated to Rainbow Trout. This system is the first of its kind in the region and includes a hatchery capable of producing 5 million fries annually and an annual production capacity of 100 tons of fish. The project aims to meet the increasing demand for high-quality protein sources while promoting sustainable aquaculture practices. Hail, characterized by its arid and dry desert climate, presents unique challenges for aquaculture. The region experiences minimal precipitation, averaging about 81 mm annually, and has significant temperature variations, with summer temperatures reaching up to 46°C. Despite these harsh conditions, the implementation of RAS technology has proven effective in maintaining optimal water quality and fish health. The success of this project suggests that similar initiatives could be implemented in other arid regions, such as the Central Anatolian steppe in Turkey. This area, known for its hot, dry summers and cold winters, could benefit from the adoption of RAS technology to produce high-quality fish, such as Turkish salmon (somon). By utilizing RAS, it is possible to overcome the challenges posed by limited water resources and extreme temperatures, ensuring sustainable fish production in dry lands. Key components include maintaining optimal water quality through RAS, developing specialized feed formulations to enhance growth rates, and implementing biosecurity measures to prevent disease outbreaks. Additionally, the project emphasizes training local personnel in modern aquaculture techniques and the potential for technology transfer to other regions with similar environmental constraints. Preliminary results indicate significant improvements in growth performance, feed conversion ratios, and overall fish health, demonstrating the viability of Rainbow Trout farming in arid climates. This project serves as a model for sustainable aquaculture development in regions with limited water resources.

Keywords: Rainbow Trout (*Oncorhynchus Mykiss*), Recirculating Aquaculture System (Ras), Intensive Farming, Sustainable Aquaculture, Arid Climates

Makale id= 82

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-3148-527X; 0000-0002-5244-4360

Nanoteknolojinin Bahçe Bitkilerinde Abiyotik Stres Faktörlerine Etkisi**Öğr. Gör. Dr Leyla Eken¹, Prof.Dr. Uğur Şirin²**¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Çine Meslek Yüksekokulu²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü

*Corresponding author: Leyla Eken

Özet: Nanoteknoloji, havacılık ve uzay araştırmaları, nanoelektronik ve bilgisayar teknolojileri, malzeme ve imalat sektörü, tıp ve sağlık sektörü, tekstil sektörü, çevre ve enerji, savunma gibi çeşitli alanlarda olduğu gibi tarımsal üretimde de devrim niteliğinde yenilikler sunarak birçok avantaj sağlamaktadır. Bahçe bitkilerinde hastalık ve zararlılarla mücadele, gübreleme, hasat sonrası muhafaza, en çok karşılaşılan sorunlar arasındadır. Bitkiler ayrıca kuraklık, tuzluluk ve sıcaklık değişimleri, oksidatif stres dahil olmak üzere çeşitli abiyotik stres unsurlarına maruz kalmaktadır. Bu stres koşulları, bitkinin büyüme ve gelişmesi ile birlikte, verim ve kalite üzerinde olumsuz etkilere neden olur. Klasik yöntemlerle giderilmeye çalışılan sorunlar maliyetin artması, çevre kirliliği gibi başka problemlere neden olabilmektedir. Bu sebeple son yıllarda yapılan yeni çalışmalar ışığında tarımsal üretimi her bakımdan etkileyen nanoteknolojik uygulamalarla taze ve işlenmiş ürünlerin kalite özelliklerinin korunması, ambalajlama teknolojisinin gelişmesi, hastalıklarla mücadele, gübrelerin etkin kullanımı, abiyotik stres faktörlerinin etkisini azaltma, kaynakların daha verimli kullanılması ile verim ve kaliteyi arttırmak için potansiyel bir yol olarak karşımıza çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Nanoteknoloji, Nanopartiküller, Bahçe Bitkileri, Abiyotik Stres

The Effect of Nanotechnology On Abiotic Stress Factors in Horticulture

Abstract: Nanotechnology provides many advantages by offering revolutionary innovations in agricultural production as well as in various fields such as aviation and space research, nanoelectronics and computer technologies, materials and manufacturing sector, medical and health sector, textile sector, environment and energy, and defense. Disease and pest control, fertilization, post-harvest storage are among the most common problems in horticulture. Plants are also exposed to various abiotic stresses, including drought, salinity, temperature variations, and oxidative stress. These stress conditions cause negative effects on plant growth and development as well as yield and quality. Problems that are tried to be solved with classical methods may cause other problems such as increased costs and environmental pollution. For this reason, new studies carried out in recent years, nanotechnological applications affecting agricultural production in all respects have emerged as a potential way to protect the quality characteristics of fresh and processed products, improve packaging technology, combat diseases, effectively use fertilizers, reduce the impact of abiotic stress factors, and increase yield and quality with more efficient use of resources.

Keywords: Nanotechnology, Nanoparticles, Horticulture, Abiotic Stress

Makale id= 81

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-0774-1728

Otonom Çapalama Robotunun Tarımsal Uygulamaları**Dr. Öğretim Üyesi Ömer Ertuğrul¹, Dr. Dilara Gerdan Koç², Researcher Emrah Saka¹,
Prof.Dr. Caner Koç²**¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü²Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları ve Teknolojileri Bölümü

*Corresponding author: Ömer Ertuğrul

Özet: Sürdürülebilir ve hassas tarıma yönelik artan talep, yenilikçi tarımsal çözümlerin geliştirilmesini teşvik etmektedir. Bu kapsamda, robotik sistemlerin tarımsal üretime entegrasyonu konusunda uluslararası düzeyde önemli çalışmalar yürütülmektedir. Bu çalışmada, yabancı ot yönetimini optimize etmek ve bitki yetiştiriciliğini desteklemek amacıyla geliştirilen otonom çapalama robotu HoeBot'un tasarım süreci ve tarımsal uygulamaları ele alınmaktadır. HoeBot, sensör teknolojisi ve makine öğrenme algoritmalarını kullanarak bitkiler ile yabancı otları ayırt edebilmekte ve bu sayede hassas çapalama işlemi gerçekleştirilerek kültür bitkilerine zarar vermeden yabancı ot kontrolü sağlanmaktadır. Ergonomik tasarımı sayesinde farklı arazi koşullarına uyum sağlayarak toprak yapısının bozulmasını en aza indirir ve bitki gelişimini destekler. HoeBot'un en önemli farklarından biri, çalışma için harici bir güç kaynağına, örneğin traktöre, ihtiyaç duymamasıdır. Geleneksel çapalama makinelerine kıyasla, insan iş gücü yalnızca operasyonun izlenmesi amacıyla kullanılmaktadır. Bu durum, insan hatasını azaltarak iş verimliliğini artırırken, fiziksel efor gereksinimini ortadan kaldırarak iş sağlığı ve güvenliği koşullarına olumlu katkıda bulunmaktadır. Elektrik enerjisi ile çalışan bu robot, fosil yakıt kullanımını azaltarak iklim değişikliğiyle mücadelede destek olmakta ve Avrupa Yeşil Mutabakatı kriterleriyle uyumlu tarımsal üretimin gerçekleştirilmesine katkı sağlamaktadır. Şasisi çelik malzemeden üretilmiş olup, dört adet kauçuk tekerlek ve zincir-dişli aktarma sistemiyle hareket etmektedir. Toplam güç ihtiyacı 725 W olarak hesaplanmış olup, hareket dört adet 24V, 250 W gücünde doğru akım (DC) motoru ile sağlanmaktadır. Otonom sürüş kabiliyeti, Pixhawk Kontrol Kartı ve Arduino Nano entegrasyonu ile sağlanmaktadır. Rota verileri Mission Planner web uygulaması aracılığıyla oluşturularak, kablosuz bağlantı üzerinden Pixhawk modülü ve mesafe algılayıcılar kullanılarak araca aktarılmaktadır. Konum belirleme işlemi ise GPS yardımıyla gerçekleştirilmektedir. HoeBot, tarımsal otomasyon alanında önemli bir adımı temsil etmekte olup, hassas ve sürdürülebilir tarımsal uygulamaların yaygınlaşmasına katkı sağlayacak potansiyele sahiptir.

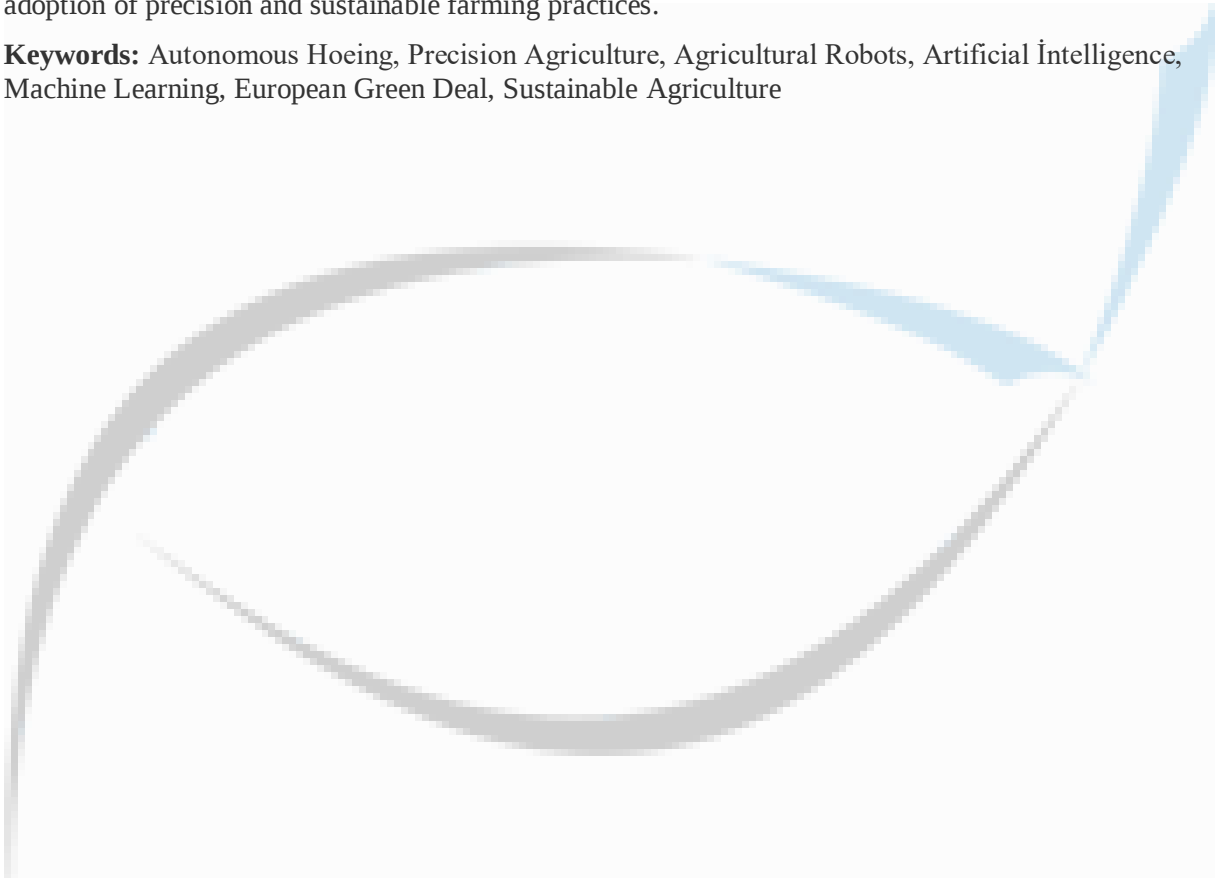
Anahtar Kelimeler: Otonom Çapalama, Hassas Tarım, Tarımsal Robotlar, Yapay Zeka, Makine Öğrenmesi, Sürdürülebilir Tarım

Agricultural Applications of An Autonomous Hoeing Robot

Abstract: The increasing demand for sustainable and precision agriculture has accelerated the development of innovative farming solutions. In this context, significant international efforts are being made to integrate robotic systems into agricultural production. This study explores the design process and agricultural applications of HoeBot, an autonomous hoeing robot developed to optimize weed management and enhance crop cultivation. Using advanced sensing technology and machine learning algorithms, HoeBot can distinguish between crops and weeds, allowing for precise hoeing without

harming cultivated plants. Its adaptive design enables smooth navigation across different terrains while minimizing soil disruption, thereby promoting healthier plant growth. One of HoeBot's key advantages is that it operates independently without requiring an external power source, such as a tractor. Unlike conventional hoeing equipment, human intervention is only needed for monitoring the operation, reducing labor costs and increasing efficiency by minimizing human error. Additionally, by eliminating the need for physical exertion, the system enhances occupational health and safety conditions. Powered by electricity, the robot contributes to reducing fossil fuel dependency, supporting efforts to combat climate change, and aligning agricultural production with the European Green Deal standards. The chassis is constructed from steel, and the movement is facilitated by four rubber wheels connected to a chain-gear transmission system. The total power requirement is 725 W, supplied by four 24V, 250 W DC motors. Autonomous navigation is achieved through a Pixhawk Control Card integrated with Arduino Nano. Route data is generated using the Mission Planner web application and transmitted wirelessly to the Pixhawk module via rangefinders. The robot determines its position using GPS technology. HoeBot represents a significant advancement in agricultural automation, promoting the adoption of precision and sustainable farming practices.

Keywords: Autonomous Hoeing, Precision Agriculture, Agricultural Robots, Artificial Intelligence, Machine Learning, European Green Deal, Sustainable Agriculture



Makale id= 59

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-0226-1664

Pinus Sylvestris L.var. Compacta (Tosun) Ü.Akkemik Aşılı Tohum Bahçesinde Dişi Çiçek ve Kozalak Sayılarının Klonal Varyasyonu**Doç.Dr. Murat Alan¹**¹Karabük Üniversitesi, Orman Fakültesi

Özet: Yeni ormanlar kurma (ağaçlandırma) veya doğal ormanların gençleştirilmesi için nitelikli tohum kaynaklarına gereksinim duyulmaktadır. Türkiye’de tohum kaynakları olarak, tohum toplama sahası, tohum meşceresi ve tohum bahçesi kullanılmaktadır. Büyüme ve kalite özelliklerine göre seçilen bu kaynaklarda, tohum bahçeleri en tercih edilenidir. Bu kapsamda tohum bahçeleri sürekli tohum kaynakları olarak nitelendirilmektedir. Tohum bahçeleri genetik ağaç ıslahı çalışmalarının bir çıktısıdır ve üretim (çoğaltma) popülasyonu olarak da nitelendirilmektedir. Bunun yanında tohum bahçeleri ilgili ağaç türünün kaynağı dışında (ex situ) koruması için kullanılmaktadır. Hem ex situ koruma hem de türün yayılış alanının genişletilmesi için kullanılabilecek bir ebe sarıçamı (Pinus sylvestris L.var. compacta (Tosun) Ü.Akkemik) aşılı tohum bahçesi Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü tarafından 2004 yılında Karabük-Eflani’de kurulmuştur. Tohum bahçesinde eşleşme sisteminin tahmini için, beş yinelemeli rastlantı parselleri deneme deseni kullanılarak İki yıl dişi çiçek ve kozalaklar denemeye konu klonlarda sayılmıştır. Birinci yıl ve ikinci yıl dişi çiçek sayısı klon ortalamaları sırasıyla 0-39,2 ve 0-318,8 arasında, kozalak sayıları ise aynı sırayla 0-81,8 ve 0-103,8 arasında değişmiştir. Yapılan varyans analizinde birinci yıl yalnızca kozalak, ikinci yıl dişi çiçek ve kozalak açısından istatistik farklılık görülmüştür. İkinci yıl dişi çiçek, birinci ve ikinci yıl kozalak sayıları için klonal kalıtım dereceleri (tekrarlanma dereceleri) sırasıyla 0,48, 0,49 ve 0,74 tahmin edilmiştir. İki yıllık toplu değerlendirmede ise yıllar ve klonlar istatistik açıdan farklı olurken yıl ile klon etkileşimi istatistik olarak farksız bulunmuştur. Özel formülü bireyler içeren ebe sarıçamı tohum bahçesi, ex situ koruma, peyzaj ve dar bir alanda yayılış gösteren tür için ağaçlandırmalar yapmak için tohum kaynağı olarak kullanılabilecek durumdadır. Elde edilen bulgular öngörülen üç kullanım için 26 klonlu yaklaşık 500 bireyden oluşan tohum bahçesinin etkin bir şekilde yönetimi açısından kullanılabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Tohum Kaynağı, Ağaçlandırma, Klonal Kalıtım Derecesi, Tohum Bahçesi Yönetimi

Clonal Variation in Female Flower and Cone Numbers in a Pinus Sylvestris L.var. Compacta (Tosun) Ü.Akkemik Clonal Seed Orchard

Abstract: Qualified seed sources are needed to establish plantations or to regenerate natural forests. In Turkey, seed collection areas, seed stands, and seed orchards are used as seed sources, and they are selected according to trees' growth and quality characteristics. Seed orchards are the most preferred seed sources. In this context, seed orchards are considered as continuous seed sources. Seed orchards are an output of genetic tree breeding and are also considered multiplication populations. Seed orchards are also used to conserve as ex-situ. A spheroid scots pine clonal seed orchard that can be used for ex-situ protection and plantation was established in Karabük-Eflani in 2004 by the Forest Tree Seeds and Tree Breeding Research Institute Directorate. A completely randomized design with five replications was used to estimate the seed orchard's mating system, and female flowers and cones were counted entirely in the clones for two consecutive years. The clone means of female flowers in the first and second years

varied between 0-39.2 and 0-318.8, respectively, while the means of cones varied between 0-81.8 and 0-103.8, respectively. Cones in the first year and female flowers and cones in the second year were statistically significant. Clonal heritability for the female flowers in the second year and cones in the first and second years were estimated as 0.48, 0.49 and 0.74, respectively. In the two-year pooling data, while years and clones were statistically significant, the interaction between year and clone was insignificant. The spheroid Scots pine seed orchard containing special-form individuals can be used for landscaping and as a seed source for plantation and ex-situ conservation. The findings obtained can be evaluated for the effective management of the seed orchard consisting of approximately 500 individuals with 26 clones to achieve the foreseen three uses.

Keywords: Seed Source, Plantation, Clonal Heritability, Seed Orchard Management



Makale id= 85

Sözlü Sunum

ORCID ID:

Replacing Salinomycin With Encapsulated Lactococcus Lactis Egy_nrc4 Influences in Vitro Ruminal Fermentation Parameters and Performance of Lactating Barki Ewes

**Dr. Hossam H. Azzaz¹, Dr. Ahmed E. Kholif², Dr. Hussein A. Murad¹, Dr. Yanting Chen³,
Dr. Noha A. Hassaan⁴**

¹Dairy Science Department, National Research Centre, 33 Bohouth St. Dokki, Giza, Egypt.

²Department of Animal Sciences, North Carolina Agricultural and Technical State University, Greensboro, NC 27411, USA

³National Center for International Research on Animal Gut Nutrition, Jingsu Key Laboratory of Gastrointestinal Nutrition and Animal Health, Nanjing Agricultural University, Nanjing, China

⁴Department of Animal Production, National Research Centre, Giza, Egypt

*Corresponding author: Hossam H. Azzaz

Abstract: This study evaluated the effects of encapsulated Lactococcus lactis EGY_NRC4 as a potential replacement for salinomycin in the diets of lactating Barki ewes. Two experiments were conducted: an in vitro study assessing increasing doses (0, 1, 2, and 3 g/kg) of L. lactis and salinomycin (0.35, 0.7, and 1 g/kg), and an in vivo trial involving 30 lactating ewes assigned to three dietary treatments (control, 2 g/kg L. lactis, or 0.35 g/kg salinomycin) for 60 days. In the in vitro study, L. lactis increased ($P<0.05$) fiber degradability, dry matter, and organic matter digestibility but led to a linear decrease in methane and increased carbon dioxide production. In contrast, salinomycin significantly reduced ($P<0.001$) gas production and methane production while enhancing digestibility at lower doses but impairing it at higher concentrations. In the in vivo study, L. lactis and salinomycin improved ($P<0.001$) nutrient digestibility, with salinomycin showing greater effects on energy utilization. Blood parameters remained mostly unaffected, except for reduced ($P<0.001$) blood urea nitrogen and increased ($P<0.05$) glucose and cholesterol levels. Both additives significantly enhanced ($P<0.001$) milk yield (+27.0% and +30.3% for L. lactis and salinomycin, respectively) and feed efficiency; however, reduced ($P<0.05$) milk components content. Fatty acid composition showed minor changes, with L. lactis increasing ($P<0.05$) beneficial unsaturated fatty acids such as α -linolenic acid. In conclusion, encapsulated L. lactis demonstrated promising effects comparable to salinomycin in improving performance and digestibility, though with distinct impacts on methane emissions and milk composition.

Keywords: Blood Metabolites, Encapsulation, Ionophores, Lactating Ewes, Lactococcus Lactis, Ruminal Fermentation.

Makale id= 74

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0002-6342-3436, 0000-0002-1969-4319, 0000-0003-4049-8301

Süt Sığırlarında Süt Verimine Ait Kalıtım Derecesinin Biblometrik Analizi**Dr. Ayşe Övgü Şen¹, Dr. Öğretim Üyesi Rabia Albayrak Delialioğlu², Doç.Dr. Yasin Altay³**¹Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootehni Bölümü, Hayvan Yetiştirme ve Islahı Anabilim Dalı²Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootehni Bölümü, Biyometri ve Genetik Anabilim Dalı³Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootehni Bölümü, Biyometri ve Genetik Anabilim Dalı

*Corresponding author: Ayşe Övgü Şen

Özet: Hayvan ıslahında, başarının en etkili yolu seleksiyon programlarının isabetle planlanmasıdır. Bu planlama da üzerinde durulan verimlerin kalıtım derecelerinin bilinmesine bağlıdır. Bu çalışmanın amacı, süt sığırcılığında süt veriminin kalıtım derecesine ilişkin geçmişten günümüze yapılan bilimsel çalışmaların yönünü biblometrik analiz ile belirlemektir. 1980 ile 2024 yılları arasında Web of Science (WoS) veri tabanındaki 2 517 bilimsel çalışma bu çalışmanın materyalini oluşturmaktadır. Bu bilimsel çalışmaların 817'si "Journal of Dairy Science" dergisinde yayınlanmış ve 25 403 atıf ile lider konumundadır. Konu kapsamında en fazla üretkenlik 2021 yılında 134 bilimsel çalışma ile gerçekleşmiştir. Bu alanda USA (944), Brezilya (661) ve Kanada (381) liderlik yaparken, Türkiye 48 bilimsel çalışma ile 30. sırada yer almaktadır. Dünyada en fazla atıf alan ülkeler sırasıyla USA, Hollanda ve Kanada (9 987, 4 899 ve 4 345) iken, Türkiye 191 atıf ile 31. sıradadır. Dünya çapında ortak çalışmaların birçoğu Brezilya-USA (45), USA-Kanada (44) ve USA-İtalya (40) arasında gerçekleşmiştir. Bilimsel çalışmalarda, sıklıkla kullanılan önemli anahtar kelimeler "genetic-parameters", "milk-yield", "dairy-cattle", "lactation" ve "selection" iken, son yıllarda "wide association", milk-production traits" ve "full pedigree" anahtar kelimeleri trend topic olmuştur. Anahtar kelime bakımından kümeleme analizi sonuçları ele alınarak bir genelleme yapılır ise çalışmaların istatistik ve yetiştirme temelli araştırmalar olduğu görülür. Bu bilgiler ışığında süt sığırlarında süt verimine ait kalıtım derecesinin kullanıldığı bilimsel çalışmaların bir perspektifi sunulmuş olup, gelecek çalışmalarda konu kapsamı, kaynak seçimi, iş birlikleri, anahtar kelime seçimi, dergi seçimi vb., hususlarda rehberlik sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometrik Analiz, Süt Sığır, Süt Verimi, Kalıtım Derecesi**Bibliometric Analysis of Heritability of Milk Yield in Dairy Cattle**

Abstract: In animal breeding, the most effective way to achieve success is through the precise planning of selection programs. This planning relies on understanding the heritability of the traits in question. The aim of this study is to determine the direction of scientific research regarding the heritability of milk yield in dairy cattle from the past to the present through bibliometric analysis. The materials of this investigation consist of 2,517 scientific studies published in the Web of Science (WoS) database between 1980 and 2024. Among these studies, 817 were published in the "Journal of Dairy Science," which holds a leading position with 25,403 citations. The highest productivity in this field occurred in 2021, with 134 scientific publications. The leading countries in this area are the USA (944), Brazil (661), and Canada (381), while Turkey ranks 30th with 48 scientific publications. The countries with the highest number of citations globally are the USA, the Netherlands, and Canada, with 9,987, 4,899, and

4,345 citations, respectively; Turkey ranks 31st with 191 citations. A significant number of collaborative studies have taken place between Brazil and the USA (45), the USA and Canada (44), and the USA and Italy (40). Commonly used key terms in scientific works include "genetic parameters," "milk yield," "dairy cattle," "lactation," and "selection." In recent years, "wide association," "milk production traits," and "full pedigree" have emerged as trending topics. When generalizing from the results of clustering analysis based on keywords, it can be noted that statistical and breeding-based research has been conducted. In light of this information, a perspective on scientific studies regarding the heritability of milk yield in dairy cattle has been presented, and it is believed that this will provide guidance on future topics, resource selection, collaborations, keyword selection, and journal selection.

Keywords: Bibliometric Analysis, Dairy Cattle, Milk Yield, Heritability



Makale id= 79

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0000-0003-0774-1728

Toprak Sağlığını Destekleyen Tarımsal Mekanizasyon Uygulamaları**Dr. Öğretim Üyesi Ömer Ertuğrul¹**¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü

Özet: Onarıcı (rejeneratif) tarım, ekosistem sağlığının korunmasını ve iyileştirilmesini esas alan sürdürülebilir bir tarımsal üretim modelidir. Bu yaklaşım, toprak sağlığını yeniden kazandırmayı hedefleyen uygulamalarla iklim değişikliğinin etkilerini azaltmayı amaçlamaktadır. Toprak organik maddesinin ve biyoçeşitliliğin artırılması, toprak verimliliğinin iyileştirilmesi ve su döngüsünün güçlendirilmesi bu sistemin temel bileşenlerindendir. Geleneksel monokültür tarımın aksine, rejeneratif tarım biyolojik çeşitliliği teşvik eden polikültür sistemlerine dayanarak ekosistem işlevselliğini artırmaktadır. Rejeneratif tarımın temel uygulamaları arasında toprak işlemez veya azaltılmış toprak işleme teknikleri, örtü bitkisi kullanımı, ürün rotasyonu, organik gübrelerin etkin kullanımı ve mikrobiyal aktivitenin desteklenmesine yönelik toprak iyileştirme çalışmaları yer almaktadır. Bu kapsamda, doğrudan ekim makineleri, malçlama ekipmanları, ot ezici makineler ve şerit halinde toprak işleme sistemleri gibi mekanizasyon araçları yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışma, onarıcı tarım sistemine ilişkin temel bilgileri sunmayı ve bu sistemde kullanılan mekanizasyon uygulamalarını akademik bir bakış açısıyla değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Onarıcı Tarım, Rejeneratif Tarım, Sürdürülebilir Tarım, Mekanizasyon, Toprak İşlemez Tarım, Örtü Bitkileri, Ekosistem Yönetimi

Soil Health-Oriented Agricultural Mechanization Practices

Abstract: Regenerative agriculture is a sustainable agricultural production model that prioritizes the conservation and restoration of ecosystem health. This approach aims to mitigate the effects of climate change through practices designed to restore soil health. Key components of this system include increasing soil organic matter and biodiversity, enhancing soil fertility, and improving water cycles. Unlike conventional monoculture farming, regenerative agriculture promotes polyculture systems, which enhance ecosystem functionality by fostering biodiversity. The core practices of regenerative agriculture include no-till or reduced tillage techniques, cover cropping, crop rotation, efficient use of organic fertilizers, and soil improvement strategies that support microbial activity. Within this framework, mechanization tools such as direct seeders, mulching equipment, roller-crimpers, and strip-till systems are widely utilized. This study aims to provide an overview of regenerative agriculture and examine the mechanization practices employed within this system from an academic perspective.

Keywords: Regenerative Agriculture, Sustainable Agriculture, Mechanization, No-Till Farming, Cover Crops, Ecosystem Management

Makale id= 41

Sözlü Sunum

ORCID ID: 0009-0004-3516-187 ; 0000-0002-7399-4750 ; 0000-0002-7399-4750

Yüksek Sıcaklık Koşulları Altında mısır Bitkilerinde Verimi Artıran Güvenilir Bir Bileşik: Kolloidal Gümüş, Yeni Bir Sinyal Molekülü**Araştırmacı Ender Şener¹, Prof.Dr. Murat Dikilitaş², Doç.Dr. Sema Karakaş³**¹Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama, Şanlıurfa, Türkiye²Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma, Şanlıurfa, Türkiye³Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme, Şanlıurfa

*Corresponding author: Ender Şener

Özet: Kolloidal gümüş yüksek dozlarda uygulandığında antimikrobial etkinliğe sahip olmasının yanında düşük sayılabilecek mikro dozlarda ise sinyal görevini üstlenerek bitki savunma ve tolerans mekanizmasını hızlı bir şekilde harekete geçiren nanoteknoloji ürünü bir bileşiktir. Özellikle nano boyutta olan moleküler yapıları sayesinde, hücresel sinyalizasyon sistemini stres altında düzenlediği rapor edilmiştir. Bu molekülün bitkiye erken safhada uygulanması ile reaktif oksijen türlerinin (ROS) sentezinde artış sağlanarak bitkinin immünite kazanması hedeflenmiştir. Bu çalışmada, kolloidal gümüş (ticari adı: Germioo), 20 da ekim alanındaki mısır bitkilerine 4 ve 8 yapraklı dönemlerde 25 ml da⁻¹ (75 mg kolloidal gümüş) olarak 25 litre hacim içinde atılmıştır (3 ppm). Kontrol alanında (20 da) herhangi bir uygulama yapılmamıştır. Uygulamayı takip eden tozlaşma döneminde (püskül döneminde) sıcaklıklar 10 gün süre ile 40 °C ve üzerinde seyretmiştir. Hasat döneminde yapılan değerlendirmelere göre, uygulama alanında mısır gövde çapı ve boyu, 13.4 ve 190 cm, kontrol alanında ise 11.8 ve 175 cm; koçan başına dane verimi ise uygulama alanında 336 adet, kontrol alanında 120 olarak sayılmıştır. Dekar başına verim ise uygulama alanında 500 kg, kontrol alanında ise 200 kg olarak tespit edilmiştir. Kolloidal gümüş uygulamasının yüksek sıcaklıkta bitki gelişimine katkıda bulunduğu, sıcaklığın olumsuz etkilerinin özellikle tozlaşma ve çiçeklenme dönemlerinde kontrol alanında yapılan değerlendirmeye göre dah az görüldüğü tespit edilmiştir. Uygulamanın, yüksek sıcaklıktaki biyokimyasal ve moleküler mekanizması çalışma programındadır.

Anahtar Kelimeler: Nanomateryal, mısır, Sıcaklık, Stres, Kolloidal Gümüş,**A Reliable Compound That Increases Yield in Maize Plants Under High Temperature Conditions: Colloidal Silver, a New Signaling Molecule**

Abstract: Colloidal silver is a nanotechnology compound that has antimicrobial activity when applied in high doses but acts as a signal molecule at low microdoses, and it rapidly activates defense and tolerance mechanisms of plants. It has been reported to regulate the cellular signaling system under stress, mainly due to its nano-sized molecular structures. It increases the synthesis of reactive oxygen species (ROS) and make the plant immune when applied at early stages of growth. In this study, colloidal silver (trade name: Germioo) was applied to maize plants at 4- and 8-leaf stages as 25 ml da⁻¹ (75 mg colloidal silver) in a volume of 25 liters (3 ppm) in a 20 da planting area. No treatment was made in the control area (20 da). Followed by application, temperatures were 40°C and above for 10 days that corresponded to the pollination period (tassel period). According to the evaluations made during the harvest period, the diameter and length of the maize stalks were 13.4 and 190 cm in the treatment area and 11.8 and 175 cm in the control area; the grain yield per cob was 336 and 120 in the treatment and

control areas, respectively. The yield per decar was 500 kg in the treatment area and 200 kg in the control area. We found that the application of colloidal silver contributed to plant development at high temperatures, and the negative effects of temperature were less than that of the control area, especially during the pollination and flowering periods. The biochemical and molecular mechanism of the application at high temperatures is in our agenda.

Keywords: Nanomaterials, Maize, Temperature, Stress, Colloidal Silver



Makale id= 88

Poster Sunum

ORCID ID: 0000-0003-3480-6013

İskenderun Güvercinlerinin (Columbia Livia Dometica) Beslenmesi**Dr. Öğretim Üyesi Hakan Yıldırım¹**¹Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bl.

Özet: İskenderun güvercini, Orta Doğu orijinli ve ülkemizde de Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yaygın olarak hobi amaçlı yetiştiriciliği yapılan bir genotiptir. İyi uçuş özelliği sergilemektedir. Bağdat olarak adlandırılan genotipler içinde filo tipi güvercinlere en iyi örnektir. Almanya'da Nurnberg, Erlangen, Fuhrt ve Michelav bölgelerinde yetiştiriciliği yapıldığı bilinmektedir. Buna ek olarak Alman İskenderun Güvercin Cemiyeti 1895 yılında kurulmuş ve National Show'da sergilenmiştir. Ülkemizde Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin yanında özellikle Hatay Bölgesi'nde hobi amaçlı olarak yetiştiriciliği yapılmaktadır. İskenderun güvercinlerinin yetiştirilmesi, bakım ve beslenmeleri hakkında yeterli bilimsel bir çalışmaya rastlanmamıştır. Fakat gaga yapılarının kavisli olması dolayısıyla yavrularını özellikle ilk birkaç hafta besleyemedikleri ile ilgili olarak ifadelerle rastlanmaktadır. Bu ifadenin bilimsel anlamda hiç bir tutarlı ve tatmin edici yanı yoktur. Bu iddianın geçerli bir savunmasının olabilmesi için somut gözlemlerin ortaya konulması şarttır. İskenderun güvercininin yavrularını yeterince besleyebildikleri HMKÜ Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü'nde yapılan gözlemler sonucu tespit edilmiştir. Kanatlılarda türlere göre beslemede öznel (miktar, doz, oran vb..) farklılıklar olsa da genel anlamda yetiştiricilik ve bakım-besleme konularında uygulanması gereken ana ilkeler aynıdır. Yaşamlarının ilk birkaç haftasında, enerji gereksinimi yanında daha yüksek oranda kaliteli protein almaları gerekmektedir. Özellikle kükürtlü amino asitlerden cysteine and methionine organların hızlı gelişiminde ve tüy oluşumunda esansiyeldir. Bununla birlikte vücut ısılarını dengelemekte başarısız olduklarından özellikle ilk 0-4 hafta içinde ortam sıcaklığının uygun derecelerde tutulmasına özen göstermek gerekir. Güvercinler, bu temel bakım-besleme ilkelerine göre beslenmelidir. Bunun yanında güvercinlerde ilk hafta kursak sütü oluşumu gerçekleşmektedir. Yapılan bu derleme ile İskenderun güvercini yavrularının bakım ve beslenme özelliklerinin tespiti yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İskenderun Güvercini, İskenderun Güvercini Yavrusu, Besleme

Feeding of Scandaroon Pigeons (Columbia Livia Dometica)

Abstract: Scandaroon pigeon is a genotype originating from the Middle East and widely bred for hobby purposes in the Southeastern Anatolia Region of our country. It exhibits good flight characteristics. It is the best example of fleet type pigeons among the genotypes called Baghdad. It is known to be bred in the Nurnberg, Erlangen, Fuhrt and Michelav regions of Germany. In addition, the German Scandaroon Pigeon Society was established in 1895 and exhibited at the National Show. In our country, it is bred for hobby purposes especially in the Hatay Region as well as the Southeastern Anatolia Region. No sufficient scientific study has been found on the breeding, care and feeding of Scandaroon pigeons. However, there are statements that they cannot feed their young especially in the first few weeks due to their curved beak structure. This statement has no consistent and satisfactory aspect in the scientific sense. In order for this claim to have a valid defense, concrete observations must be presented. It has been determined as a result of observations made in the Animal Science Department of HMKU Faculty of Agriculture that Scandaroon pigeons can feed their young sufficiently. Although there are subjective differences (amount, dose, ratio etc.) in feeding according to species in poultry, the main principles that

should be applied in terms of breeding and care-feeding are generally the same. In the first few weeks of their lives, they need to take in higher quality protein in addition to their energy needs. Especially the sulfur amino acids cysteine and methionine are essential in the rapid development of organs and feather formation. However, since they fail to balance their body temperature, it is necessary to take care to keep the ambient temperature at appropriate levels, especially in the first 0-4 weeks. Pigeons should be fed according to these basic care-feeding principles. In addition, crop milk formation occurs in pigeons in the first week. With this compilation, the care and feeding characteristics of Scandaroon pigeon chicks were determined.

Keywords: Scandaroon Pigeon, Scandaroon Pigeon Chick, Feeding

