

2. HEZARFEN ULUSLARARASI FEN MATEMATİK VE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ KONGRESİ

**25-26 Eylül 2020
Antalya / Türkiye**



2nd HEZARFEN International Congress of Science, Mathematics and Engineering

**25-26 September 2020
Antalya / Turkey**



BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI

Abstract Book

Editörler / Editors

Assoc. Prof. Dr. Halil İbrahim Kurt

Asst. Prof. Dr. Tamer Saraçyakupoğlu

**2. HEZARFEN ULUSLARARASI FEN MATEMATİK VE MÜHENDİSLİK
BİLİMLERİ KONGRESİ BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI**

**25-26 Eylül 2020
Antalya / Türkiye**

**2nd HEZARFEN International Congress of Science, Mathematics and Engineering
Abstract Book**

**25-26 September 2020
Antalya / Turkey**

**Editor
Assoc. Prof. Dr. Halil İbrahim Kurt
Asst. Prof. Dr. Tamer Saraçyakupoğlu**

BOARDS / KURULLAR

Kongre Düzenleme Kurulu Başkanları

Prof. Dr. Murat ODUNCUOĞLU, Yıldız Teknik Üniversitesi/Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Halil İbrahim KURT, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Düzenleme Kurulu

Prof. Dr. Aleksandar Kadijević Belgrad Üniversitesi, Sırbistan

Dr. Öğr. Üyesi Aziz BAŞYİĞİT, Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Can ÇİVİ, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye

Dr. Engin ERGÜL, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Bilim ve Hakem Kurulu

Prof. Dr. Aleksandar KADIJEVIĆ Belgrad Üniversitesi, Sırbistan

Prof. Dr. Claudio ROSSİ, Università di Siena, Italya

Prof. Dr. Diana ILİEVA Kopeva, University of National and World Economy, Bulgaristan

Prof. Dr. Karima BOUAKAZ, Ecole Normale Supérieure – Kouba, Cezayir

Prof. Dr. Murat ODUNCUOĞLU, Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Sıddık KESKİN, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Tanja SOLDATOVIĆ, Novi Pazar Devlet Üniversitesi, Sırbistan

Prof. Dr. Yahya BOZKURT, Marmara Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Zana C. DOLICANIN, Novi Pazar Devlet Üniversitesi, Sırbistan

Prof. Dr. Zlatko KARAČ Zagreb Üniversitesi, Hırvatistan

Doç. Dr. Erdal YABALAK, Mersin Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Firudin AGAYEV, Teknoloji Bilimleri Enstitüsü, Azerbaycan

Doc. Dr. Flaminia VENTURA, Università degli Studi di Perugia, Italya

Doç. Dr. Halil İbrahim KURT, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Nurhan KESKİN, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Octavian BARNA, Universitatea Dunarea de Jos, Romanya

Doç. Dr. Osman BİCAN, Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Ali YURDDAŞ, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Bedri BAKSAN, EskişehirOsmangazi Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Can ÇİVİ, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Dhia Hadi HUSSAİN, Mustansiriyah Üniversitesi, Irak

Dr. Öğr. Üyesi Emir TOSUN, İnönü Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Funda Irmak YILMAZ, Ordu Üniversitesi, Türkiye

- Dr. Öğr. Üyesi Gordana ROVČANIN Montenegro Üniversitesi, Karadağ
Dr. Öğr. Üyesi Hanifi DOĞRU, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi İdris KARAGÖZ, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Pınar ÇAM İCİK, Sinop Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Tuncay YILMAZ, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye
Dr. Erdin İBRAHİM, University of Bristol, U.K.
Dr. Olivier CUISINIER, University of Lorraine, France
Dr. Giacomo RUSSO, University of Napoli Federico II, Italy
Dr. Zuzana KOŠŤÁLOVÁ, Slovak Technical University, Slovakya
Dr. Radhouane KAMMOUN, University of Sfax, Tunus
Dr. Rim HACHİCHA, University of Sfax, Tunus
Dr. Sabrina ELBACHİR, University of Mascara, Cezayir
Dr. Lazaros KARAOGLANOGLU, National Technical University of Athens, Yunanistan
Dr. Geoges BOURAKIS, Mediterranean Agronomic Institute of Chania, Yunanistan
Dr. Fares HALAHLİH, Institute of Applied Research Galilee Society, Israil
Dr. Felix RABELER, Technical University of Denmark, Danimarka

CONTENTS

Publication Profiles of Turkish Material Science Scientist	1
About the architecture of the Branch of the National Bank in Skopje (1931-1933) by the architect Bogdan Nestorović	2
Temperature Dependence of the Refractive Index in In-V-Bi Semiconductor Alloys.....	3
Efficient model to determine efficiency with discount assumptions	4
Landslides In Flysch Terrains - Remediation Using Bored Piles	5
Conditional Volatility Models in Financial Markets and Its Application.....	6
Bilgi Güvenliği Alanında Yayımlanan Lisansüstü Tez Çalışmalarının İncelenmesi	7
Biyometrik Kimlik Doğrulama Sistemleri Üzerine Bir İnceleme.....	8
Farklı Sektörlere Ait Verinin Birliktelik Kuralları Yaklaşımıyla İncelenmesi.....	9
Evaluating the Cytotoxic Effects of a Carboxyl-Modified Nanodiamond in <i>Saccharomyces Cerevisiae</i>	10
Poecilimon Ataturki Ünal, 1999 (Orthoptera, Tettigoniidae)'de Proventrikulusun Yapısı	11
Evaluation of Interfacial Maximum Stress Occurred Between Restorative Composite Resin Multilayer and Maxillary Tooth Surfaces by Using Fem	13
Büyükbaş Hayvan Atıklarından Üretililecek Biyogaz ve Elektrik Enerjisi Potansiyeli – Malatya İli Örneği.....	14
Investigation of Chlorination By-Products: The Case of Zonguldak.....	15
Klorlama Yan Ürünlerinin Araştırılması: Zonguldak Örneği	15
İHA'lar İçin Adaptif Hibrit Formasyon-Hedef Takibi Kontrolü: Yeni Bir Hedef Takibi Yaklaşımı.....	17
Küresel Motor Çeşitleri	19
Airyprime Işınının Güçlü Türbülansa Yayılması	20
Yapısal Sağlık İzlemede Frekans Seçici Yüzeylerin Kullanılması.....	21
Smart Agriculture With Autonomous Unmanned Ground and Air Vehicles: Approaches to Calculating Optimal Number of Stops in Harvest Optimization and a Suggestion	23
Kozmolojik Sabitli (Λ) $F(R,t)$ Gravitasyon Teorisinde Ruban Evreninin çözümleri	24
Saez-Ballester Teoride Domain Wall Bulunan Einstein-Rosen Evreni.....	25
The Quantum Mechanical Rotation Operators Corresponding to Operators S_+ and S_- for Spins $1/2$ to $5/2$	26
The Quantum Mechanical Rotation Operators Corresponding to J_z^2 and J^2 for All Spins.....	27
Yoğunlaştırıcı Güneş Kule Sistemi İçin Heliostat Tasarımı.....	28

İleri Osmozda Akış Hızlarındaki Değişikliğin Peyniraltı Suyunun Konsantrasyonu ve İçeriğindeki Değişikliğe Etkisi.....	29
81 İldeki 2010-2013 Yıllarına Ait Trafik Cezalarının Karşılaştırılması	30
Makro-Sentetik Fiberli Betonların Mekanik Davranışının Deneysel İncelenmesi	31
Hizmet Binalarında Kullanılan Betonun Erken Yaş Performansı ve Mekanik Özellikleri	32
İnşaat Projelerinde Tespit Edilen Proje Risklerinin Proje Süresine ve Maliyetine Etkisinin İncelenmesi	33
Compressive Toughness Properties of Fly Ash Mortar Mixtures Containing Glass Powder as a Partial Replacement of Sand	34
Response of Eccentrically Braced Frames with Vertical Links	35
Benzen-1,4-Di-1,8-Naftalimide Sentezi ve Antioksidan Aktivitesi.....	36
İmin Esaslı Heterosiklik Yapıların Sentezi ve Karakterizasyonu	38
Investigation of the Treatment of Agrochemical Wastewater using Advanced Oxidation Method.....	39
Ultrasonic Assisted Adsorption of Acid Red-1 Using Magnetic Zeolitic Tuff: Experimental Design Methodology.....	40
Ekonomizer Sistemi Kullanılarak Atık Isı Geri Kazanılması.....	41
Kürlenme ve Kurutma Fırını Baca Gazı Atık Isısının Yenilenebilir Enerji Olarak Geri Kazanma Sistemler	42
Machinability of Superalloys.....	44
The Effects of Biodiesels Produced from Edible and Non-Edible Plant Oil-Based Feedstocks On the Combustion Behaviors of Compression-Ignition Engines: A Review	45
Ray Çeliğinde Metal Dışı Kalıntıların (İnklüzyon) Çatlak İlerleyişine Etkisinin Araştırılması	46
Başlangıç Değer Problemi. Kirchhoff Formülü.....	48
Ames Testi ile Deltharin 2.5 Ec Pestisitinin Mutajenik Aktivitesinin Değerlendirilmesi	49
Efficiency of Chrysin in Relieving Carboplatin Induced SH-SY5Y Cell Toxicity	50
Karate Zeon Pestisitinin Mutajenik Aktivitesinin Ames Testi ile Belirlenmesi	51
Determination of Surface Properties of Towel Samples in KES-FB4 Surface Friction & Geometric Roughness Test Measurement Device	52
Lyocell Liflerinde Fibrilleşmenin Ultrasonik Yöntem Desteğiyle Kontrolü.....	53
The Manufacturing and Qualification Methodology of the Aviation-Grade Parts	54
Yarasa ve Çitlik Gübresinin Bazı Toprak Su İlişkileri Parametreleri Üzerine Etkisi	55
“Uzunmusa” Fındık Çeşidinin Yaprakları Üzerine Bir Araştırma	57
Hidropolitik Açından Türkiye-İrak İlişkileri	58
Geciken Argümlü Adımlarla Ayırık Optimal Yönetim Olayının Araştırılması	60

Ağır Ticari Araçlar İçin Süspansiyon Pistonlarının Hava Hacminin ve Korozyona Karşı Koruma Arttırılması	61
Farklı Tel Hızının Alüminyum Alaşım Parçaların Kaynağına Etkisi.....	62
PARTICIPANTS / KATILIMCILAR.....	63

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Publication Profiles of Turkish Material Science Scientist

Prof. Dr Murat Oduncuoğlu¹, Assoc. Prof. Dr. Halil İbrahim Kurt²

¹Technical Sciences VHS, Gaziantep University, Gaziantep, Turkey,
orcid.org/0000-0002-3130-5646, murato@yildiz.edu.tr

²Gaziantep University, Department of Metallurgical and Materials Engineering, Gaziantep, Turkey

Abstract

The publications are the main indicator in revealing the scientific efficiency of a country. The number of academic publications is increasing at a rapid pace. To the best of our knowledge, the publication status of material science scientist has not been reported before. Publishing profiles for science mapping can help institutions and financing agencies understand the different needs of knowledge areas and regions for development within a country. Web of Science was used to see where Turkish authors were publishing, and the impact of this publishing. The bibliometric analysis provides more objective and reliable analyses. In web of Science (WOS), the "material science" topic searched in the SCI-Expanded, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH, ESCI indexes through all years (1975-2021). The result is 5904. These papers are generally in materials science multidisciplinary (1178), chemistry (727), physics (691), nanotechnology (432). After refined the results by using countries (Turkey) is 77 (1.301%). Secondly, the result of searched topic without quates are 161332 and refined result is 2050 (1.270%). The h-index for these values are 18 (average citations per item: 21,61) and 98 (average citations per item: 21), respectively. The number of citations was positive and significant. Publishing patterns were different depending on the area of knowledge. These data are useful in a constantly changing science and can help in elaborating public and institutional policies for financing publications.

Keywords: impact, material science, journal, publisher.

Oral Presentation / Sözlü Sunum

About the architecture of the Branch of the National Bank in Skopje (1931-1933) by the architect Bogdan Nestorović

Ph.D., Full Professor Aleksandar Kadijević

Faculty of Philosophy, University of Belgrade, Serbia

The monumental branch of the National Bank was built during the radical transformation of post-oriental Skopje into a modern Yugoslav city, the center of the Vardar Banovina since 1929. After a short competition in 1930, in which five authors participated, a draft by Bogdan Nestorović was chosen for the performance in 1931. Positioned as the urban dominant of the new city center, in terms of dimensions and square footage, it excelled in its opus for the National Bank.

Erected across from Baumgarten's Neo-Renaissance Officers' House (1925-1929) on King Peter I Square, it represented a kind of "gate" of European and Yugoslav Skopje to the oriental one on the opposite bank of the Vardar River. Both disjointed palaces, with a rounded corner, are finished with towers at the top, while Nestorović's building is much more modern, spatially more comprehensive and plastically expansive. Accordingly, its cubic tower is modeled more simply, without division into layers.

The working premises of the bank (waiting rooms, cloakroom, counter hall, rooms for employees, manager's office, vaults, economist) are located on the high ground floor and on the first floor, while the apartments for officials and administration are filled with two higher floors. In addition to the symmetrically placed entrance on the central façade, asymmetrically positioned entrances on the side wings were also used. Unlike other Nestorović's branches, the Skopje counter hall was circular in shape, around which working and communication tracts developed.

The front façade, layered vertically and horizontally, was adorned with a rounded portico on the ground floor, surmounted by a cylindrical bay window with three window shafts and a square tower in the Art Deco style. The modernity of his expression is underlined by smooth surfaces, simple openings and the position of the flag holder, while the reliance on the academic tradition is reflected in the way of coating and the symmetrical composition of a calm rhythm.

The term "modern classicism" with which Nestorović qualifies the Skopje branch in his autograph is approximately correct, which is confirmed by historiographical interpretations. But its heavy and forced silhouette, suitable for a state treasury institution, does not captivate with its lightness and visual dynamism, but with its strict hierarchy, despite the fragmented plan and simplified facades. From there, after the Second World War, it was easily transformed into a socialist-realist manifesto-propaganda object. Like Baumgarten's Officers' Home, it was destroyed in a devastating earthquake on July 6, 1963, and has not been rebuilt.

Keywords: Architect Bogdan Nestorović, National Bank in Skopje, architecture Skopje

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Temperature Dependence of the Refractive Index in In-V-Bi Semiconductor Alloys

Murat Oduncuoğlu^{1,2}, Faten Adel Ismael Chaqmaqchee³ and Halil Ibrahim Kurt⁴

¹Faculty of Science and Art, Yıldız Teknik University, İstanbul, Turkey

²Technical Sciences VHS, Gaziantep University Gaziantep, Turkey

³Department of Physics, Faculty of Science and Health, Koya University, Iraq

⁴Gaziantep University, Department of Metallurgical and Materials Engineering, Gaziantep, Turkey

Abstract

The refractive index of materials is sensitive to temperature changes. The optical properties are important to improve the performance of designed optical device applications. Without an accurate knowledge of a material's refractive index, thermal changes on material parameters can become the source of errors in many applications especially ones dealing with nonlinear light-matter interactions. In this study, the temperature dependence of bandgap and refractive index of the In-V-Bi (V=As, P, Sb) semiconductors are investigated. The dilute bismuth containing III-V semiconductor alloys are obtained by incorporating a small amount of Bi in the host semiconductor. The real and imaginary part of the refractive index were studied for the selected dilute bismide semiconductor alloys. This work provides key electronic and optical parameters for the development of photonic devices based on these novel alloys.

Keywords: In-V-Bi Semiconductor Alloys, Refractive Index, Temperature Dependence

Efficient model to determine efficiency with discount assumptions

Mir Vahid Salehian^{1*}, Saber Saati²

1. Department of Mathematics, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran
2. Department of Mathematics, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Corresponding Author Email: V_salehian@iaut.ac.ir

Abstract:

The measurement of input (output) efficiency is based on the convex measurement of the two-stage FDH Petersen model. It deals with isoquants using the optimal answer of the first step. In addition to determining the efficiency of the inputs and outputs of decision units, a new linear model is presented that determines the efficiency of decision units. The difference between this model and previous models is that instead of solving $n^2 + n$, the linear programming problem solves only n linear programming problem and determines the efficiency of the output and input natures of decision units. The difference between this model and previous models is that instead of solving $n^2 + n$, the linear programming problem solves only n linear programming problem and determines the efficiency of the output and input natures of decision units. Due to saving time and number of solutions, the superiority of this model over the decision model is clear.

Keywords: Data Envelopment Analysis, Ranking, FDH Boundary, Linear Programming Problem

Landslides In Flysch Terrains - Remediation Using Bored Piles

Zivaljevic Slobodan¹, Miladinovic Borko¹

¹University of Montenegro, Faculty of Civil Engineering
Podgorisa / Montenegro

Abstract

Flysch is a sedimentary rock consisting of a rhythmic alternation of marl, mudstone, claystone, sandstone, siltstone. Landslide in flysch areas are a common phenomenon in southern region of Montenegro due to a long-term ground water seepage at contact of weathered flysch and delluvial deposits. Infrastructure is endangered by landslides which are typically rainfall-triggered. Using retaining structures made of bored piles represents a cost-effective remediation measure. Some aspects of construction, design and calculations of these retaining structures are presented in this paper including case studies.

Keywords: flysch, landslide, bored piles

Conditional Volatility Models in Financial Markets and Its Application

Dr. Sakina I. Babashova

Azerbaijan State University of Economics
sbabashova@gmail.com

Abstract

Sudden and rapid changes in the economy leads to an increase in volatility. The fact that high volatility in financial markets brings along an increase in risk made it necessary to model it. Modeling volatility, which is accepted as a measure of risk, will benefit investors in their attitudes towards risk. The volatility of financial variables such as exchange rates, interest rates, and stock market indices is a measure of how far these variables deviate from their expected values.

ARCH-GARCH models, which are used in order to understand the dynamics of financial markets and to predict the changing volatility over time, have been expanded within the framework of some additional needs. Conditional volatility models are used extensively in modeling financial series. In general, ARCH models are models that relate the variance of error terms to the square of previous period error terms. The main feature of these models is that the variance of the error term in period t depends on the square of the error term in the period $(t-1)$. In GARCH models, the error's variance is not only associated with previous period errors but also with its own variance. The main feature of these models is that they allow varying variance of both autoregressive and moving average components. In order to model the volatility in financial time series, first it is necessary to test whether there is an ARCH effect in the model. If there is no ARCH effect in the model, the OLS estimation method can be used. However, if there is ARCH effect in error terms, the stage of estimating the variance model is started. Since the variance function is not linear, some iterative algorithms are used to maximize the likelihood function.

In this study, conditional volatility models that used in modeling the sudden and rapid changes in financial markets are discussed within the framework of other models which have been introduced in recent years. Then, conditional volatility models are applied on real data and obtained results are discussed.

Keywords: Volatility, ARCH-GARCH Models, Financial Markets

Oral Presentation / Sözlü Sunum

**Bilgi Güvenliği Alanında Yayınlanan Lisansüstü Tez Çalışmalarının
İncelenmesi**

Asst. Prof. Dr. Esra N. Yolaçan¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Özet

Günümüzde bilgisayarların yanı sıra mobil platformlar ve nesnelerin interneti gibi ortamların yaygınlaşması ile birlikte, bilginin sanal ortamda işlenmesi, transferi ve depolanmasını da içeren her türlü kullanım alanında bilgi güvenliğinin sağlanması gereksinimi de artmıştır. Her geçen gün artan bu ihtiyaca cevap verebilmek için bilgi güvenliği alanında birçok çalışma yapılmaktadır. Bu çalışmaların birçoğu tek bir probleme çözüm sağlasa da, aslında hedeflenen çözüm bilgi güvenliğini tehdit eden tüm problemlere genel ve kapsamlı bir yaklaşım sağlayabilmektir. Bu çalışmada, ülkemizde bilgi güvenliği alanında lisansüstü tez çalışmaları incelenmiştir. Bu sayede, üniversitelerimizde lisansüstü tezlerde bilgi güvenliğine bakış açıları, sunulan çözüm önerileri, kullanılan yaklaşımlar ve bu alanda henüz çalışılmamış olan konuların belirlenmesi hedeflenmiştir. Çalışmanın veri seti, Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) veri tabanında yer alan, bilgi güvenliği alanında 2000-2020 yılları arasında yayınlanmış tezlerden oluşturulmuştur. İncelenen çalışmalarda, bilgi güvenliği alanında bilgisayar mühendisliği açısından olduğu kadar farklı bölümler ve enstitülerde de olmak üzere belli dönemlerde yoğunlukla çalışılan konuların yanında, güncelliğini hiç yitirmeyen ve hala çalışılması gereken konular da tespit edilmiştir. Bu çalışmada elde edilen sonuçların bilgi güvenliği alanında çalışmak isteyen lisansüstü öğrencilere yol gösterici olması sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bilgi Güvenliği, Siber Güvenlik, Yüksek Lisans Tezi, Doktora Tezi

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Biyometrik Kimlik Doğrulama Sistemleri Üzerine Bir İnceleme

Asst. Prof. Dr. Esra N. Yolaçan¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Özet

Nesnelerin internet kavramı ile birlikte akıllı servislerin ve teknolojilerin günlük hayatın hemen hemen her noktasında kullanılması, kimlik doğrulama sistemlerinin önemini artırmıştır. Kimlik doğrulama sistemleri, kişinin veya işlemin tanınmasını ve bu sayede yetkisi dahilindeki işlemleri yapabilmesini sağlayan sistemlerdir. Biyometrik kimlik doğrulama sistemleri ise, kimlik doğrulama işlemi için biyometrik verilerin kullanıldığı sistemlerdir. Günümüzde klasik kimlik doğrulama sistemleri ile karşılaştırıldığında oldukça popüler hale gelmesinin en büyük nedeni, biyometrik verilerin benzersiz olma özelliğidir. Gelişen teknolojik imkanlar ile birlikte kullanıcıların kimliklerinin biyometrik verilerin hızlı bir şekilde işlenebilmesi ve doğrulanması güvenlik anlamında oldukça etkin ve başarılı bir yöntemdir. Ancak biyometrik verileri kullanırken karşılaşılan bazı güçlüklerin başında mahremiyet gelmektedir. Bir biyometrik sistem, kimlik doğrulama yaparken aynı zamanda kullanıcıların mahremiyetlerini de koruyabilmelidir. Bu çalışmada, günümüze kadar geliştirilen biyometrik kimlik doğrulama sistemleri kullanılan yöntem, teknik, biyometrik veri türü ve uygulama alanına göre sınıflandırılarak incelenmiştir. İncelenen çalışmalarda karşılaşılan güçlükler değerlendirilmiş ve bir kimlik doğrulama sisteminde öne çıkan zorluklar ve riskler belirlenmiştir. Bu çalışmada elde edilen sonuçların, biyometrik kimlik doğrulama sistemleri üzerine gelecekte yapılacak çalışmalar için ele alınması gereken konuları ortaya koyması hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Biyometrik Veriler, Kimlik Doğrulama, Bilgi Güvenliği, Mahremiyet

Oral Presentation / Sözlü Sunum

**Farklı Sektörlere Ait Verinin Birliktelik Kuralları Yaklaşımıyla
İncelenmesi**

Dr. Zehra Karapınar Şentürk¹, Ma St. Ahmet Veli²

¹Düzce Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

²Düzce Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik ve Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

*Corresponding author: Ahmet VELİ

Özet

Teknolojinin hızla geliştiği, perakendeci firmaların rekabet ortamının hızla arttığı bu dönemlerde bilgisayar kullanımı da hızla artmaktadır. Perakendeci firmaların teknoloji ve bilgisayar kullanımlarının artması depolanan veri miktarını arttırmakta ve bu durum eldeki büyük veriyi kullanarak kar amaçlı analizlerin yapılmasını tetiklemektedir. Bu çalışmada perakendeci firmalara ait farklı sektörlerin veri tabanları kullanılarak veri madenciliği yöntemlerinden pazar sepeti analizi ile anlamlı bilgiye ulaşılması ve böylelikle, perakendeci firmaların gelecek pazar stok satış tahminlerini ile satış stratejilerini oluşturabilmeleri amaçlanmıştır. 3 sektöre ait 3 adet firmanın 299.627 adet fatura bilgisi analizde kullanılmıştır. Veri madenciliğinin ilgili alandaki en yaygın yöntemi olan birliktelik kuralları analizi ile büyük veri kümeleri arasındaki bağıntı gün yüzüne çıkarılmıştır. Apriori ve Fp-Growth algoritmalarıyla elde edilen kurallar geleceğe yönelik stratejik planlar oluşturulabilmesi amacıyla ilgililere sunulmuştur. Bu kurallar sayesinde firmalara, gelecek stok miktarları, raf dizilimleri, reklam kampanyaları gibi konularda rehberlik edilebilecek ve perakendecilik endüstrisine katkı sağlanabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Birliktelik Kuralları, Pazar Sepet Analizi, Perakende Sektörü, Veri Madenciliği

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Evaluating the Cytotoxic Effects of a Carboxyl-Modified Nanodiamond in *Saccharomyces Cerevisiae*

Dr. Nur Kaluç¹, Asst. Prof. Dr. Pınar Buket Demirel¹

¹Maltepe University Medicine Faculty

*Corresponding author: Nur KALUÇ

Abstract

Nanodiamonds (NDs) are one of the most important members of the carbon nanomaterial family owing to their unique physicochemical properties. In addition to their use in mechanical, optical and electronic applications, NDs are also commonly used in biological and medical applications. Therefore, assessment of their toxicological risk is important. In this study, we investigated the cytotoxicity of a carboxyl-modified ND in *Saccharomyces cerevisiae*. First, we determined the 24 hour- IC₅₀ value of the ND to be 1116.23 µg/mL by CFU assay. Then, we investigated the cytotoxicity of the ND at 100, 500 and 1000 µg/mL concentrations. Evaluation of viability by colony forming (CFU) unit and spotting assays revealed that although the ND does not lead to cell death in 24 hours at all concentrations tested, 1000 µg/mL ND treatment causes significant growth inhibition compared to the untreated control (p<0.001). Next, we examined the production of intracellular reactive oxygen species (ROS) in response to 500 and 1000 µg/mL ND by the H₂DCFDA assay. Data revealed that ROS production in either 500 or 1000 µg/mL ND is not significantly different compared to the control (p>0.05). Nuclear fragmentation of the two groups were also not significantly different relative to the control by DAPI (4',6-diamidino-2-phenylindole) staining (p>0,05). Finally, we evaluated the mode of cell death caused by the ND treatment using Hoechst 33342 and PI double staining. As expected, apoptotic cells in cultures exposed to 100, 500 and 1000 µg/mL ND were found to be very low and not significantly different than the control (p>0.05). Our data suggests that the carboxyl-modified ND is not cytotoxic to *S. cerevisiae*. Hereby, nanodiamonds may be a safer alternative to hazardous fluorescent nanometals, as well as carbon based conventional nanomaterials, which are considered to be toxic.

Anahtar Kelimeler: Nanodiamonds, Cytotoxicity, Apoptosis, Nanotoxicology, *Saccharomyces Cerevisiae*

Oral Presentation / Sözlü Sunum

**Poecilimon Ataturki Ünal, 1999 (Orthoptera, Tettigoniidae)'de
Proventrikulusun Yapısı**

Dr. Damla Amutkan Mutlu¹, Dr. Irmak Polat²

¹Gazi University

²Çankırı Karatekin University

*Corresponding author: Damla Amutkan Mutlu

Özet

Poecilimon ataturki Ünal, 1999 (Orthoptera: Tettigoniidae) Türkiye'de özellikle Bolu ve Kastamonu'da bulunan endemik bir türdür. Literatürde P. ataturki türlerinin iç organlarının morfolojisi ve yapısı hakkında bildiğimiz kadarıyla herhangi bir bilgiye rastlanmamaktadır. Bu nedenle P. ataturki'de ön bağırsağın bir parçası olan proventrikulusun yapısal özelliklerini tanımlamayı hedefliyoruz. P. ataturki'nin yetişkin bireyleri Haziran 2019-2020'de Bolu Hamidiye Köyü'nde toplanarak laboratuvara götürüldü. Proventrikulus stereomikroskop kullanılarak fosfat tamponu içerisinde disekte edildi ve fotoğraflandı. Daha sonra ışık mikroskobu (LM) ve taramalı elektron mikroskobu (SEM) incelemeleri için hazırlandı. Proventrikulus, ön bağırsağın son kısmıdır. P. ataturki ve bazı böceklerde öğütme organıdır ve besinlerin sindirim ve emiliminin ana bölgesi olan orta bağırsağa yiyecek girişini kontrol eden bir valf görevi görür. Proventrikulus, dıştan içe doğru farklı katmanlardan oluşur. Proventrikulusun dış yüzeyi yoğun kas dokusu ile çevrilidir. Kas dokusundan sonra bir bağ dokusu vardır. Orta tabaka, epitel hücrelerinin bulunduğu tabakadır ve bu epitel hücreleri kübik şekildedir. Epitel hücrelerinin apikal bölgesinde bir kütikül tabakası vardır. Kesitlerde altı büyük sklerotik dişten oluştuğu görülmektedir. Bu dişlerin yüzeyi çok sayıda sklerotik dikenlerden oluşur.

Anahtar Kelimeler: Böcek, Ön Bağırsak, Proventrikulus, Işık Mikroskobu, Elektron Mikroskobu, Orthoptera

**Structure of the Proventriculus in Poecilimon Ataturki Ünal, 1999
(Orthoptera, Tettigoniidae)**

Abstract

Poecilimon ataturki Ünal, 1999 (Orthoptera: Tettigoniidae) is an endemic species which is located in especially Bolu, and Kastamonu, in Turkey. As far as we know, any information is not encountered about the morphology and structure of the internal organs of P. ataturki species in the literature. Therefore, we aim to define the structural features of the proventriculus which is a part of the foregut in P. ataturki. Adult individuals of P. ataturki were collected in Hamidiye Village, Bolu, Turkey in June, July 2019-2020 and taken to the laboratory. The proventriculus were dissected out in phosphate buffer, were photographed under the stereomicroscope. After that they were prepared for light microscope (LM) and scanning electron microscope (SEM) examinations. The proventriculus is the last part of the foregut. It is a grinding organ in P. ataturki and some insects, and it serves a valve controlling the entry of food into the midgut, which is the main site of digestion and absorption of

nutrients. The proventriculus consists of different layers throughout from outer to inner. The outer surface of the proventriculus is surrounded by intense muscle tissue. There is a connective tissue after the muscle tissue. The middle layer is the layer where epithelial cells are located, and these epithelial cells are cubic in shape. There is a cuticle layer on the apical site of the epithelial cells. It is seen that it consist of six large sclerotic teeth in cross sections. The surface of these teeth consists of numerous sclerotic spines.

Keywords: Insect, Foregut, Proventriculus, Light Microscope, Electron Microscope, Orthoptera

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Evaluation of Interfacial Maximum Stress Occurred Between Restorative Composite Resin Multilayer and Maxillary Tooth Surfaces by Using Fem

Dr. Hamid Zamanlou¹, Asst. Prof. Dr. Filiz Karabudak²

¹Atatürk Üniversitesi

²Gümüşhane Üniversitesi

*Corresponding author: Hamid ZAMANLOU

Abstract

Composite resins as polymer based materials are a mixture of organic and inorganic components. Due to their excellent mechanical properties, such as flexural strength, wear resistance, and thermal stability has been widely used as a surface coating material in dentistry. The composite filling is bonded to for making them stronger than before. A composite filling is also less sensitive to temperature changes in the mouth, which can damage the tooth. Stress in material can Cause different problem such as wear, fatigue, fracture and etc. in mechanical systems. In this study interfacial maximum stress occurred between restorative composite resin multilayer and maxillary tooth surfaces under different load and different period of time and thermal condition were analyzed by using 2D-FE model.

Anahtar Kelimeler: Interfacial Maximum Stress, Composite Resin, Finite Elements Method.

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Büyükbaş Hayvan Atıklarından Üretilebilecek Biyogaz ve Elektrik Enerjisi Potansiyeli – Malatya İli Örneği

Dr. Aytekin Çelik¹

¹Fırat Üniversitesi

Özet

Gün geçtikçe enerji ihtiyaçlarının sürekli artış göstermesi, alternatif enerji kaynaklarının araştırılmasına olan ilgiyi arttırmıştır. Bu çalışmada, alternatif enerji kaynaklarından olan biyogaz için ham madde olarak hayvan gübresi seçilmiş ve Malatya ili için bu potansiyel belirlenmeye çalışılmıştır. Öncelikle, Malatya ilinde ilk olarak büyük baş hayvan sayısı ve atık miktarları belirlenmiştir. Toplam atık miktarları belirlenmesi akabinde bu atık miktarına eşdeğer biyogaz potansiyeli ve biyogazdan üretilebilecek elektrik enerjisi miktarları hesaplanmıştır. Daha sonra üretilen biyogaza karşılık fermantasyon, özümleme ve depolama tankları da ampirik formüller ile tasarlanmıştır. Yapılan çalışmada bu ilin atık miktarları aylık olarak belirlenmiş olup, 90000 ton olarak hesap edilmiştir. Paralelinde oluşan atık miktarlarına karşılık aylık biyogaz miktarları da belirlenmiş olup 3240000 m³ olarak tespit edilmiştir. İlave olarak fermantasyon, özümleme ve biyogaz tank hacimleri de hesaplanmıştır. Malatya ili için gerekli olan fermantasyon tank hacmi 730 m³, özümleme tank hacmi 87750 m³ ve biyogaz depolama tankı hacmi ise 500000 m³ olarak hesap edilmiştir. Tüm bu tasarımlara karşılık üretilen biyogazın aylık olarak elektrik enerjisi karşılıkları da hesaplanmış olup 15228000kwh olarak belirlenmiştir. Bu elektrik enerjisinin Malatya’da 126900 adet konutun elektrik ihtiyaçlarını karşılayabileceğini ön görülmüştür. Bu hesaplar sadece büyükbaş hayvan atığı dikkate alınarak yapılmıştır. Ancak diğer birçok biyogaz ham materyallerini de göz önünde bulundurulduğu zaman araştırmacıların ilerleyen süreçte bu sektöre yönelmesi kaçınılmaz olabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Biyogaz, Fermantasyon Tankı, Özümleme Tankı, Biyogaz Depolama Tankı

Investigation of Chlorination By-Products: The Case of Zonguldak

Asst. Prof. Dr. Nizamettin Özdoğan¹

¹Zonguldak Bülent Ecevit University,
Department of Environmental Engineering

Abstract

In today's world, the need for drinking and utility water is gradually increasing due to population growth. In recent years the supply of such water has usually been surface water resources. However, surface water resources are polluted due to causes, such as population growth, agriculture, urbanization and industrial activities. For this reason, various disinfectants (chlorine, ozone, chlorine dioxide etc) and disinfection processes have been developed and put into use to prevent the spread of diseases from polluted surface water resources which may later be used to get potable and utility water. Chlorine is one of the materials that is commonly used in drinking water treatment systems and it reacts with natural organic materials found in water and produces disinfection by-products (DBPs). There are two kinds of DBPs which are very common within these products; namely Trihalomethanes (THMs) and Haloacetic acids (HAAs). These two have carcinogenic effects on people's health. In this study, The concentration of THM was determined by taking a total of 24 drinking and utility water samples from eight different points of Zonguldak central, Kozlu and Kilimli district. The total THM concentrations obtained are in the range of 19.72-29.03 µg/L. The United States Environmental Protection Agency (US EPA) has determined the pollutant limit as 80 µg/L for THMs, which have adverse effects on human health and 100 µg/L by the European Unions (EC). This limit is 100 µg/L in TS-266 drinking water standards in our country. In this study, THM results in water samples taken from these regions are below the limit value (100 µg/L) and does not create any negative situation in terms of drinking water quality and human health.

Keywords: Drinking and Utility Water, Natural Organic Matter, Trihalomethane, GC-ECD

Klorlama Yan Ürünlerinin Araştırılması: Zonguldak Örneği

Özet

Günümüzde nüfus artışına bağlı olarak içme ve kullanma suyu ihtiyacı giderek artmaktadır. Son yıllarda içme ve kullanma suyu temininde genellikle yüzeysel su kaynakları kullanılmaktadır. Yüzeysel sular nüfus artışı, tarım, kentleşme ve endüstriyel faaliyetler nedeniyle kirlenmektedir. Dolayısıyla, kirlenmiş yüzeysel su kaynaklarından (içme ve kullanma suyu olarak kullanılabilecek) yayılan hastalıkları önlemek için farklı dezenfeksiyon maddeleri ile (klor, ozon, klordioksit gibi) dezenfeksiyon işlemi gerçekleştirilmektedir. Klor,

içme suyu arıtma sistemlerinde kullanılan en yaygın dezenfeksiyon yöntemlerinden biridir ve sularda bulunan doğal organik maddeler (DOM) ile reaksiyona girerek dezenfeksiyon yan ürünlerini (DYÜ) oluşturmaktadır. DYÜ'lerin en yaygın iki türü trihalometan (THM) ve haloasetik asitler (HAA) insan sağlığı üzerinde kanserojen etkilere sahiptir. Bu alışma da Zonguldak'a bağlı Merkez, Kozlu ve Kilimli ilçelerinde belirlenen 8 ayrı noktadan toplam 24 adet içme suyu ve kullanma suyu örnekleri alınmış ve THM konsantrasyonları tespiti yapılmıştır. Elde edilen toplam THM konsantrasyonları 19.72-29.03 µg/L aralığındadır. Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı (USEPA), insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere sahip olan THM'ler için kirletici sınırını 80 µg/L, Avrupa Birliği (EC) ise 100 µg/L olarak belirlemiştir. Bu limit ülkemizde TS-266 içme suyu standartlarında 100 µg/L'dir. Bu çalışmada, söz konusu bölgelerden alınan su numunelerinde THM sonuçları, limit değerin (100 µg/L) altında olup içme suyu kalitesi ve insan sağlığı açısından bakımından herhangi bir olumsuz durum oluşturmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: İçme ve Kullanma Suyu, Doğal Organik Madde, Trihalometan, GC-ECD

Oral Presentation / Sözlü Sunum

İHA'lar İçin Adaptif Hibrit Formasyon-Hedef Takibi Kontrolü: Yeni Bir Hedef Takibi Yaklaşımı

Asst. Prof. Dr. Hacı Mehmet Guzey¹

¹Erzurum Technical University

Özet

Bu çalışmada, birbirleriyle iletişim halinde İHA'ların uyarlanabilir hibrit formasyon-hedef izleme kontrolörü ile yeni bir hedef izleme şeması geliştirilmiştir. Hibrid denetleyici iki ayrı moddan oluşur: formasyon ve hedef izleme modları. Geri adımlama oluşum kontrolörü, İHA'ların '+' şeklinde ve sabit bir yükseklikte uymasını sağlamak için Lyapunov kararlılık kriterleri yoluyla elde edilir. Daha sonra, istenen bir '+' oluşumunda uçan ağ bağlantılı İHA grupları için alınan sinyal gücü konsensüsüne dayalı hedef izleme denetleyicisi geliştirilir. Hedeften yayılan sinyal gücünün, doğrusal olmayan dinamiklerin ve hedefin konumlarının bilinmediği varsayılır. İHA'lar dört gruba ayrılır: üst, alt, sağ ve sol gruplar. Dört grubun tamamından alınan toplam sinyal güçleri, x ve y yönlerindeki güç hatalarını tanımlamak için kullanılır. X yönündeki güç hatası, üst ve alt grupların kümülatif sinyal gücünün farkı olarak tanımlanırken, y eksenindeki güç hatası sağ ve sol grupların farkı kullanılarak tanımlanır. Hedefin dinamikleri bilinmediğinden, hedef izleme modunda güç hatası dinamiklerini tahmin etmek için iki katmanlı sinir ağı (NN) kullanılır. Simülasyon sonuçları teorik iddialarımızı doğrulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hibrid Otomata, Sinir Ağı, Hedef Takibi, İHA'lar.

Adaptive Hybrid Formation-Target Tracking Control of Uavs: A Novel Target Tracking Approach

Abstract

In this paper, a novel target tracking scheme is developed through adaptive hybrid formation-target tracking controller of networked UAVs. The hybrid controller consists of two discrete modes: formation and target tracking modes. Back-stepping formation controller is derived through Lyapunov stability criteria to make the UAVs fly in '+' shape and on a fixed altitude. Then, received signal power consensus based target tracking controller is developed for networked UAV groups flying in a desired '+' formation. Initial emitting signal power of the target, nonlinear dynamics and positions of the target are all assumed to be unknown. The UAVs are divided into four groups: upper, lower, right and left groups. Cumulative received signal powers from all four groups are used to define power errors on x and y directions. Power error on x direction is defined as the difference of upper and lower groups' cumulative

signal power whereas y axis power error is defined by using difference of right and left groups. Since the dynamics of the target is unknown, two-layer neural network (NN) is utilized to estimate the power error dynamics during the target tracking mode. Simulation results verify our theoretical claims.

Keywords: Hybrid Automata, Neural Network, Target Tracking, Uavs.

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Küresel Motor Çeşitleri

Dr. Sibel Akkaya Oy¹

¹Ordu Üniversitesi

Özet

Günümüzde endüstrileşen dünyada üretimden diğer alt sektörler kadar kullanılan birçok sistem otomasyon sistemleri aracılığıyla robotik uygulamalara kaymaktadır. Gelişen ve hızla ilerleyen bu teknolojiler karşısında ülkemizde de yavaş yavaş robotik uygulamaların artış gösterdiği bir eğilim oluşmuştur. Endüstrinin bu ihtiyacına cevap verebilmek için bu robotik sistemlerde kullanılan aktüatörlerin ihtiyaca göre tasarlanması gerekir. Bunun sonucunda küresel motorlara olan ilgide gittikçe artmaktadır. Küresel motor üç serbestlik dereceli hareket yetenekleri ile bu alanda önemli bir yer tutmaktadır. Bu çalışmada farklı yapıdaki küresel motorlarla ilgili bir araştırma yapılmıştır. Aynı zamanda prototipi gerçekleştirilmiş olan 8 mm çapında iki kutuplu sabit mıknatıslı rotor ve üç kutuplu statordan oluşan hava nüveli küresel bir motor tanıtılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Küresel Motor, Stator, Rotor, Kutup

Spherical Motor Types

Abstract

Today, many of the systems used up to other industrialized production sub-sector in the world is shifting to robotics applications through automation systems. In the face of these developing and rapidly advancing technologies, there has been a trend in our country where robotic applications are gradually increasing. The industry needs to respond to this need to be designed according to the needs of actuators used in this robotic system. this area is an important place with three degrees of freedom motion capabilities of the spherical motor. This study is made that a different structure research on spherical motor. At the same time, an air-core spherical motor consisting of an 8 mm diameter two polar permanent magnet rotor and a three-pole stator was introduced.

Keywords: Spherical Motor, Stator, Rotor, Pole

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Airyprime Işınının Güçlü Türbülansa Yayılması

Asst. Prof. Dr. Mert Bayraktar¹

¹Hasan Kalyoncu Üniversitesi

Özet

Bu çalışmada airyprime ışınının türbülanslı atmosferde yayılması incelenmiştir. Dik kaynak düzleminde airyprime ışını yaratılırken, Gauss kaynak boyutları simetrik ve asimetrik olarak alınmıştır. Atmosferi modellemek için rastgele faz tabakası yöntemi kullanılmıştır. Kaynak düzleminde seçilen airyprime ışınlarının şiddet dağılımları merkezde yüksek değerli bir Gauss şiddeti ve çevresinde sıralı düşük-yüksek şiddetli Gauss şiddetlerine sahiptir. Türbülansa ilerlerken, büyük Gauss kaynak boyutu değerine sahip airyprime ışını çok kısa mesafede Gauss ışınına dönüşmektedir. Buna karşın, asimetrik kaynak parametrelerine ve küçük Gauss kaynak boyutuna sahip simetrik airyprime ışını atmosferden ilerlerken yakın mesafede dik düzlemin merkezindeki ışın şiddeti artmaktadır. İlerleyen mesafelerde bu şiddet azalarak asimetrik ışınlar için iki Gauss lobu ve küçük simetrik ışın için dört Gauss lobundan oluşan şekle dönüşmektedir. Işın boyutu açısından bakıldığında ise seçilen tüm airyprime ışınlar birbirine yakın değerler sağlamaktadır. Seçilen ışınların içerisinde küçük Gauss kaynak boyutlarına sahip ışın en fazla saçılırken, büyük Gauss kaynak boyutlarına sahip airyprime ışını en az saçılmaktadır. Asimetrik ışınlar ise küçük ve büyük kaynak boyutlu ışınların arasında kalmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Airyprime Işını, Yayılma, Atmosferik Türbülans

Propagation of Airyprime Beam in Strong Turbulence

Abstract

In this study, it is analyzed the propagation properties of airyprime beam in turbulent atmosphere. While airyprime beam is generated in transverse source plane, Gauss source sizes are taken as symmetric and asymmetric. Random phase screen approach is used to model the atmosphere. Intensity distribution of selected airyprime beams on the source plane have a high valued Gauss intensity on the on-axis and in order low-high Gauss intensities around the center. While propagating in turbulence, airyprime beam with high Gauss source size turns into Gauss beam in very short distance. Nevertheless, while airyprime beam having asymmetric source parameters and small Gauss symmetric source sizes propagating through atmosphere, on-axis intensity raises in closer distances. In longer distances, decaying this intensity, they turn into shape involving two Gauss lobes for asymmetric beams and four Gauss lobes for symmetric beam. When it is looking at beam size point of view, all selected airyprime beams have closer values to each other. Among the selected beams, while small Gauss source size beam spreads the most, beam having large Gauss source size airyprime beam spreads the least. Asymmetric beams remain between small and large source size beams.

Keywords: Airyprime Beam, Propagation, Atmospheric Turbulence

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Yapısal Sağlık İzlemede Frekans Seçici Yüzeylerin Kullanılması

Ma St. Mona Maktabi Başoğlu¹, Inst. Dr Bora Döken¹, Prof. Dr. Sedef Kent Pınar¹

¹Istanbul Technical University

*Corresponding author: Mona Maktabi Başoğlu

Özet

Yapısal sağlık izleme (SHM), hasarları ve deformasyonları tespit etme kabiliyeti nedeniyle çeşitli mühendislik sektörlerinde yaygın olarak uygulanmaktadır. SHM'de kullanılan algılayıcılar (sensorler) temelde aktif ve pasif olarak ikiye ayrılmaktadır. Pasif algılayıcılar uygun maliyetli olmaları, kolaylıkla monte edilebilmeleri ve sonuç olarak daha uzun ömürlü olmaları sebebiyle tercih edilmektedirler. Frekans seçici yüzeylerin (FSY) SHM'de pasif algılayıcı olarak kullanımı günümüzdeki önemli araştırma konularından biri olmaya başlamıştır. FSY'ler dielektrik tabakalar üzerine basılmış düzlemsel periyodik iletken yapılardır. Gelen elektromanyetik dalgalar FSY'in iletken geometrileri üzerinde akım üretirken, iletkenler arasındaki iletken olmayan boşluklar üzerinde de bir elektrik alan üretilir. FSY'lerin periyodik iletken yapıları endüktans gibi davranırken, iletkenler arasındaki dielektrik boşluk kapasite gibi davranacaktır. Dolayısıyla, FSY'ler uzamsal filtre davranışı sergilerler. Frekans tepkileri, periyodik iletken geometrilerine, üzerine yazdırıldıkları dielektrik tabakaların elektriksel özelliklerine ve gelen elektromanyetik dalgaların frekans ve geliş açısına bağlıdır. FSY algılayıcının üzerine monte edildiği yapıda bir deformasyon meydana geldiğinde FSY'nin frekans cevabı da değişecektir. Frekans cevabındaki değişiklik sivil yapıdaki hasar miktarını verecektir. Bu çalışmada, çapraz şekilli geometriye dayanan yeni bir FSY geometrisi önerilmiştir. Önerilen FSY geometrisi, sivil yapılarda meydana gelebilecek yana yatma hasarını 60 dereceye kadar algılayabilmektedir. FSY'nin çalışma frekansı olarak S-bandı seçilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yapısal Sağlık İzleme, Frekans Seçici Yüzey, Hasar Tespiti

Using Frequency Selective Surfaces in Structural Health Monitoring

Abstract

Structural health monitoring (SHM) is widely applied in various engineering sectors due to its ability in detecting damages and deformations. Despite the fact that SHM can be applied with wire systems or wirelessly, nowadays SHM relies mainly on sensors that can be placed or mounted on any civil structure and can be monitored over time either in a passive or active way. Passive sensors are more likely to be used because they are affordable, can be easily be installed, and mounted on a civil structure, and they don't require any active element which as a result will live longer. One of the latest investigated sensors in SHM is to use frequency selective surfaces (FSSs) as passive sensors. FSSs are planar periodic conducting structures

usually designed printed on a dielectric substrates. Incident electromagnetic waves generate currents on the conductors of FSSs, while an electric field is generated over the non-conducting gaps between conductors. Periodic conductor structures of FSSs behave like inductors while the dielectric gap between conductors will behave like capacitors. Therefore, FSSs have the ability to act as spatial filters. Their frequency response are dependent on their periodic conducting geometries, electrical properties of dielectric substrates that they are printed on, and the frequency and incident angle of the incoming electromagnetic waves. For that reason, when a deformation occurs on civil structure that FSS sensor mounted, frequency response of FSS changes. The change in frequency response will give the amount of damage in civil structure. A novel FSS which is based on crossed shaped geometry is proposed in this work. Proposed FSS acts as a passive sensor for tilting detection in civil structures up to 60 degrees. Working frequency of FSS is chosen in S-band, since less dielectric losses are conducted in lower frequencies.

Keywords: Frequency Selective Surfaces, Structural Health Monitoring, Deformation Detection

Smart Agriculture With Autonomous Unmanned Ground and Air Vehicles: Approaches to Calculating Optimal Number of Stops in Harvest Optimization and a Suggestion

Ma St. Alparslan Güzey¹

¹Gazi University

Abstract

In this study, it is aimed to research smart agriculture and its components, robotic systems and machine learning algorithms, development of agricultural robots and their effects on the industry. In application, it is aimed to collect the harvest of autonomous unmanned aerial vehicles and ground vehicles in communication with each other by means of time minimization of the target. Since the current problem is very large, the main problem is solved by dividing it into small sub-problems in order to make time optimization. In the first stage of the study, it wanted to be tested different approaches for optimal number of stops by using Particle Swarm Optimization. In the second stage; Deterministic, Binary Mixed (0-1) Integer Modeling was used to determine the optimal picking time of the apples allocated to the stalls with the K-Means method. With this modeling, it has been determined which unmanned aerial vehicle will be collected and how it is calculated whether the aircraft has collected the apple or not using 0-1 Binary Modeling. In the third and last stage; First, the route of the unmanned ground vehicle was made by using the Nearest Neighbor and Nearest Addition methods, which are included in the heuristic solution paths in the Traveling Salesman Problem. Secondly, 2-Opt, one of the Heuristic Traveling Salesman Problem solution methods, was used. This method is called tour developer and was used to improve the current route of ground vehicles. Julia programming language used for calculations. *This study is founded by Tubitak & European Union. Russian, German, Turkish and Serbian partners work together on HARMONIC, Project Number: 217E138

Anahtar Kelimeler: Autonomous Vehicles, Smart Agriculture, Internet of Things (Iot), Machine Learning, K-Means Method, Particle Swarm Optimization, Traveling Salesman Heuristic, Agricultural Robotics, 1-0 Mixed Integer Programming

Oral Presentation / Sözlü Sunum

**Kozmolojik Sabitli (Λ) $F(R,t)$ Gravitasyon Teorisinde Ruban
Evrenininçözümleri**

Asst. Prof. Dr. Halife Çağlar¹

¹Biga Vocational School, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Turkey

Özet

Bu çalışmada homojen olmayan ve anizotropik Ruban evreni, kozmolojik sabit Λ içeren $f(R,T)$ gravitasyon teorisi çerçevesinde ideal akışkan madde dağılımlarının varlığında incelenmiştir. Ruban uzay-zamanı için alan denklemlerinin genel çözümleri kuadratik durum denklemleri (EoS) varsayımı altında elde edilmiştir. Homojen olmayan ve anizotropik Ruban uzay-zamanının, yavaşlama parametresi pozitif ($q = 2$) olarak elde edildiği için incelenen model için yavaşlama ile genişleyen veya çökmekte olan evreni gösterdiği söylenebilir. Elde edilen niceliklerin kozmik zaman (t) ile ilişkisi değerlendirilmiş ve birçok niceliğin zamanla ters orantılı olduğu gözlemlenmiştir. Ardından modelin tüm çözümleri Einstein evrenine indirgenmiştir. Ayrıca bazı kinematik büyüklükler hesaplanmıştır. Modelin fiziksel ve geometrik yönleri tartışılır.

Anahtar Kelimeler: Ruban Evreni, Kuadratik Durum Denklemi, $F(R,t)$ Teori, İdeal Akışkan

**Solutions of Ruban Universe in $F(R,t)$ Gravitation Theory With
Cosmological Constant (Λ)**

Abstract

In this study, inhomogeneous and anisotropic Ruban universe has been investigated in the presence of perfect fluid matter distributions in framework $f(R,T)$ gravitation theory including cosmological constant Λ . The general solutions of the field equations have obtained by under the assumption of quadratic equation of state (EoS) for Ruban space-time. It can be say that inhomogeneous and anisotropic Ruban space-time indicates expanding or collapsing universe with deceleration for the investigated model because of the deceleration parameter has been obtained as positive ($q=2$). The relationship of the obtained quantities with cosmic time has been evaluated and it has been observed that many quantities are inversely proportional to time. Then all solutions of the model have been transformed into Einstein universe. Also some kinematical quantities have been calculated. The physical and geometrical aspects of the model are discussed.

Keywords: Ruban Unierse, Quadratic Equation of State, $F(R,t)$ Theory, Perfect Fluid

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Saez-Ballester Teoride Domain Wall Bulunan Einstrin-Rosen Evreni

Asst. Prof. Dr. Doğukan Taşer¹, Assoc. Prof. Dr. Melis Ulu Dođru¹

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Özet

Bu çalışmada, Saez-Ballester skaler tensör teoride domain wall varlığında statik olmayan Einstein-Rosen evrenini inceledik. İlk olarak, domain wall bulunan statik olmayan Einstein-Rosen evreni için alan denklemleri Saez-Ballester skaler tensör teoride elde edildi. Daha sonra, teoride herhangi bir yaklaşım veya kısıtlama dikkate alınmadan alan denklemlerinin tam çözümleri elde edildi. Domain wall varlığındaki statik olmayan Einstein-Rosen evreninin davranışları, alternatif yerçekimi teorilerindeki diğer çözümlerle karşılaştırılarak analiz edildi. Ayrıca elde edilen çözümler ışığında kinematik niceliklerin davranışları araştırıldı. Kozmik madde dağılımının evrimi, grafiksel gösterimler yardımıyla analiz edildi. Aynı zamanda skaler alanın zamanla değişimi elde edildi. Son olarak, oluşturulan model geometrik ve fiziksel bir bakış açısıyla tartışıldı.

Anahtar Kelimeler: Sean-Ballester, Einstein-Rosen, Domain Wall

Einstein-Rosen Universe With Domain Walls in Saez–ballester Theory

Abstract

In this study, we have investigated non-static Einstein-Rosen universe in the presence of domain walls in Saez-Ballester scalar tensor theory. Firstly, field equations of non-static Einstein-Rosen universe with domain walls have been obtained in Saez-Ballester scalar tensor theory. Then, exact solutions of field equations have been attained without considering any approximation or restriction in theory. Behaviors of non-static Einstein-Rosen universe in the presence of domain walls have been analyzed by compared with other solutions in alternative gravitation theories. Also, kinematical quantities are analyzed in the light of obtained solutions. Evolution of cosmic matter distribution has been analyzed by the help of graphical representations. At the same time, changing of scalar field with time has been investigated. Finally, constructed model is concluded with a geometric and physical perspective.

Keywords: Sean-Ballester, Einstein-Rosen, Domain Walls

Oral Presentation / Sözlü Sunum

The Quantum Mechanical Rotation Operators Corresponding to Operators S_{+} and S_{-} for Spins 1/2 to 5/2

Prof. Dr. Recep Tapramaz¹, Ma St. Didem Çilengiroğlu¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi

*Corresponding author: Didem Çilengiroğlu

Abstract

Quantum mechanical rotation operators play important role in pulsed magnetic resonance spectroscopies and are the subject of quantum mechanics and mathematics. The rotation operators corresponding to spin 1/2 are well known and can be found in quantum mechanics textbooks. But rotation operators of other spins greater than 1/2 can be found numerically by evaluating the series expansions of exponential operator obtained from Schrödinger equation and in recently published work which gives expressions in polynomial forms discussed in the text. Rotation operators R_x , R_y and R_z for spins 1/2 to 5/2 was published previously and in this paper, we give explicit symbolic expressions of rotation operators R_{+} and R_{-} corresponding to increasing and decreasing spin operators S_{+} and S_{-} for spins 1/2 to 5/2 whose element variations are calculated by means of series expansion of exponential operator and fitting the variations using linear curve fitting process.

Keywords: Spin, Rotation Operator, Increasing Operator, Decreasing Operator, Exponential Operator, Curve Fitting.

The Quantum Mechanical Rotation Operators Corresponding to J_z^2 and J^2 for All Spins

Dr. Mehpeyker Kocakoç¹, Prof. Dr. Recep Tapramaz²

¹Çukurova Üniversitesi

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi

*Corresponding author: Mehpeyker Kocakoç

Abstract

Quantum mechanical rotation operators are the subject of quantum mechanics, mathematics and pulsed and Fourier transform magnetic resonance spectroscopies namely pulsed FT-NMR, FT-EPR and ENDOR. The rotation operators of spin 1/2 are well known and can be found in related textbooks. But rotation operators of other spins greater than 1/2 can be found numerically by evaluating the series expansions of exponential operator obtained from Schrödinger equation, by evaluation of Wigner-d formula or by recently established expressions in polynomial forms discussed in the text. In a previous paper. Rotation operators R_x , R_y and R_z for spins 1/2 to 5/2 was published previously and in this paper explicit symbolic expressions of rotation operators R_z^2 and R^2 corresponding to squares of spins J_z^2 and J^2 for all spins and even for all angular momentum operators are worked out via exponential operator for each element of related spin operators and utilizing simple linear curve fitting process.

Keywords: Spin, Rotation Operator, Quantum Information Theory

Bütün Spinler İçin J_z^2 ve J^2 'ye Karşılık Gelen Kuantum Mekanik Dönme İşlemcileri

Özet

Kuantum mekanik dönme işlemcileri, kuantum mekaniği, matematik ve puls ve Fourier dönüşümü manyetik rezonans spektroskopilerinin, yani puls FT-NMR, FT-EPR ve ENDOR'un konusudur. Spin 1 / 2'nin dönme işlemcileri iyi bilinir ve ilgili ders kitaplarında bulunabilir. Ancak 1 / 2'den büyük diğer spinlerin dönme işlemcileri, Schrödinger denkleminde elde edilen üstel operatörün seri genişlemelerini değerlendirerek, Wigner-d formülünün değerlendirilmesiyle veya metinde tartışılan polinom formlarında yeni kurulan ifadelerle sayısal olarak bulunabilir. Önceki bir makalede 1/2 ila 5/2 spinler için R_x , R_y ve R_z dönme işlemcileri yayınlanmıştır ve bu çalışmada, J_z^2 ve J^2 spinlerin karelerine karşılık gelen dönme işlemcileri R_z^2 ve R^2 'nin açık sembolik ifadeleri tüm spinler ve hatta tüm açısal momentum işlemcileri için, ilgili spin işlemcilerinin her bir ögesi için üstel işlemci aracılığıyla ve basit doğrusal eğri uydurma işlemi kullanılarak hesaplanır.

Keywords: Spin, Dönme İşlemcisi, Kuantum Bilgi Teorisi

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Yoğunlaştırıcı Güneş Kule Sistemi İçin Heliostat Tasarımı

Ma St. Emel Karaoglu¹, Ma St. Ali Joma Nazari^{1*}, Prof. Dr. Recep Tapramaz¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi

*Corresponding author: Ma St. Ali Joma Nazari

Özet

Fotovoltaik (FV) Güneş panelleri Güneş radyasyonunun doğrudan elektriğe çevirdiği ve kolay kullanımı nedeniyle temel ve tercih edilmektedir. Fakat FV paneller sadece Güneş ışığı varken çalışır ve üretilen enerji anlık tüketilmelidir. Yoğunlaştırıcı Güneş Kule (CSP) sistemi, öte yanda, Güneş enerjisinden elektrik üretmek, Güneş varken enerjinin bir kısmını depolayarak gece vakti de üretimi sürdürdüğü için diğer tercih edilen sistemdir. CSP sisteminin en önemli elemanı olan heliostatın hesaplanması ve tasarımı sistemin verimi için oldukça önemlidir. En uygun heliostat konfigürasyonunu seçebilmek için ampirik bir yöntem ve bir algoritma geliştirilmiş ve buna dayalı bir yazılım yapılmıştır. Bu algoritma gerekli astronomik ifadelerle ampirik verilerle ifadeleri kullanmaktadır. Bu yolla, Dünya üzerinde herhangi bir bölgede, özellikle çalışmanın yoğunlaştığı Türkiye ve Afganistanda seçilen bölgelerde optimum performansı verebilecek heliostatı tasarlamayı mümkün kılmaktadır. Bu yazılımla aynı zamanda gelen Güneş gücü ile CSP'nin alıcısına yansıtılan gücü hesaplamakta ve bunu aynı alana kurulacak FV ile karşılaştırma imkanı verecek bilgileri sağlamaktadır. Aynı zamanda yazılım aynı alana kurulacak CSP ile FV'nin verimlerini de karşılaştırma imkanı vermektedir.

Anahtar Kelimeler: Enerji, Yenilenebilir, Csp, Heliostat

Heliostat Design for Central Concentrated Solar Power System

Abstract

The main and favorable converter of solar power is photovoltaic (PV) panels because of direct electric production and easy use. PV panels, however, works only when there is sunlight and produced electricity should be consumed instantly. Concentrated solar power (CSP) systems to produce electricity is another favorable alternative to solar energy converting system due to its energy storing property to continue production after sunset. Calculation and design of heliostat is important for the performance of CSP system. In order to choose optimum heliostat configuration of a CSP system, an algorithm and a software was developed utilizing necessary astronomical expressions and empirical data and expressions and it will be possible to design the heliostat in a region and the available field for optimum performance. The software also calculates incoming and reflected power and daily energy, and gives necessary data to compare the power efficiencies of CSP and PV panels in the same field.

Keywords: Energy, Renewable, Csp, Heliostat

Oral Presentation / Sözlü Sunum

İleri Osmozda Akış Hızlarındaki Değişikliğin Peyniraltı Suyunun Konsantrasyonu ve İçeriğindeki Değişikliğe Etkisi

**Assoc. Prof. Dr. Mahmut Şeker¹, Ma St. Elif Büyüksar², Prof. Dr. Coşkun Aydın²,
Prof. Dr. Bülent Keskinler²**

¹Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

²Gebze Teknik Üniversitesi

*Corresponding author: Assoc. Prof. Dr. Mahmut Şeker

Özet

Peynir altı suyu çapraz akışla besleme hattından beslenirken karşıdan gönderilen çekme çözeltisiyle ileri osmoz işlemi uygulanmasıyla konsantre edilerek katı yüzdesi artırıldı. Çekme çözeltisi olarak 2 M amonyum bikarbonat $\text{NH}_4/\text{HCO}_3=2$ oranıyla kullanıldı. Deneyler, 250C sıcaklıkta, 120 dakikalık süre boyunca ters membran yerleşim moduyla (aktif tabaka PAS çözeltisine doğru) yapıldı. Besleme ve çekme çözeltileri hacmi 3'er L ve membran türü FO membranı olarak gerçekleştirilmiştir. Akış hızı olarak, 150 L/h (0.25 m/sn), 300 L/h (0.5 m/sn), 450 L/h (0.75 m/sn), 600 L/h (1.0 m/sn) seçilerek akış hızının peynir altı suyunun (PAS) konsantrasyonuna, iletkenliğine, azot bileşiğine, protein, yağ, laktoz ve mineral içeriğine etkisi incelendi. PAS'ın konsantrasyonundaki en fazla artış 450L/saat akış hızıyla elde edildi. PAS'ın iletkenlik değerlerinin % 31.3-88.6 aralığında artması çekme çözeltisinden PAS'a tuz geçişi olduğunu gösterdi. Deney başlangıcında 4.9 olan pH değerleri deney sonu itibarıyla, akış hızından bağımsız olarak yaklaşık 8 değerine çıkmıştır. Akış hızının PAS'ın deney sonu pH'ı üzerine etkisinin olmadığı belirlenmiştir. PAS'ın pH'ının artması laktik asidin çekme çözeltisine geçmesinden veya amonyum bikarbonatın PAS'a geçmesinden veya her iki olayın etkisiyle olabilir. Laktik asidin çekme çözeltisine geçişi ileri osmozla laktik asit saflaştırılmasını sağlar. PAS'ın konsantre olmasına bağlı olarak azot ve fosfor bileşenlerinde, akış hızlarına bağlı artışlar görülmektedir. Amonyak azotunun, 115 mg/L başlangıç değerinden, çekmeden PAS'a amonyak geçişine bağlı olarak deney sonunda 712-891 mg/L değerlerine yükseldiği belirlenmiştir. Azotda en çok artış, % 86.6 olarak 150L/h akış hızında belirlendi. PAS'ın yağ, protein ve laktoz içeriğindeki değişikliklerin toplam katıdaki değişikliklerle aynı olması PAS'dan çekme çözeltisine protein, yağ ve laktoz geçişinin olmadığı veya az olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: İleri Osmoz, Peyniraltı Suyu, Konsantrasyon, Yağ, Protein, Laktoz

Oral Presentation / Sözlü Sunum

81 İldeki 2010-2013 Yıllarına Ait Trafik Cezalarının Karşılaştırılması

Asst. Prof. Dr. Ebru Arıkan Öztürk¹

¹Gazi Üniversitesi

Özet

Günümüzde kentlerin en önemli sorunlarından biri de trafik güvenliğidir. Trafik denetimleri, trafik güvenliğinin artırılması için uygulanacak pek çok stratejiyle birlikte, temel bir strateji olarak karşımıza çıkar. Türkiye’de trafik denetleme görevi Trafik Polisi, Jandarma Trafik Birimleri ve Fahri Trafik Müfettişleri tarafından (FTM) gerçekleştirilmektedir. Çalışmanın amacı trafik cezalarının trafik güvenliğine etkisini ortaya koymaktır. Bu doğrultuda öncelikle Türkiye’deki 81 ilin ölümlü kaza verileri ortaya konulmuş, daha sonra 2010-2013 yıllarını kapsayan 4 yıllık süreçte Polis ve FTM tarafından sürücülere yazılan ceza miktarları il düzeyinde karşılaştırmalı olarak incelenmiş, yazılan cezalar ile trafik kazalarındaki ölüm miktarı değişimleri bir arada değerlendirilerek trafik cezaları-trafik güvenliği ilişkisi ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Trafik Güvenliği, Denetleme, Fahri Trafik Müfettişliği

Comparison of Traffic Fines in 81 Cities for 2010-2013

Abstract

Traffic safety is one of the most important problems of cities today. Traffic enforcement constitutes a main strategy in addition to several other strategies to be implemented for increasing traffic safety. In Turkey, traffic inspections are carried out by Traffic Police, Gendarmerie Traffic Units and Voluntary Traffic Inspectors (VTI). The purpose of this study was to reveal the effects of traffic fines on traffic safety. For this purpose, the fatal accident data of the 81 provinces in Turkey were presented first, and the amounts of fines that were issued in the 4-year period of 2010-2013 by the Police and VTI on the provincial level were comparatively analyzed, The relationship between traffic fines and traffic safety were presented by assessing the fines that were issued and the changes in the fatality rates together.

Keywords: Traffic Safety, Enforcement, Voluntary Traffic Inspectorate

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Makro-Sentetik Fiberli Betonların Mekanik Davranışının Deneysel İncelenmesi

Orhan KAHRAMAN¹, Selçuk KAÇIN², Mesut AYDIN³

¹İnşaat Mühendisliği Bölümü, Iskenderun Teknik Üniversitesi, Iskenderun, Hatay, Türkiye

²İnşaat Mühendisliği Bölümü, Iskenderun Teknik Üniversitesi, Iskenderun, Hatay,

³İnşaat Mühendisliği Bölümü, Iskenderun Teknik Üniversitesi, Iskenderun, Türkiye

*Corresponding author: Orhan Kahraman

E-mail: orhankahraman.mf17@iste.edu.tr, selcuk.kacin@iste.edu.tr, mesutaydinmg@gmail.com

Özet

Bu çalışmada, makro-sentetik fiber kullanılarak üretilen betonların mekanik davranışı deneysel olarak araştırılmıştır. Bu amaçla önce referans (şahit) betonlar, daha sonra makro-sentetik (polipropilen) fiberli betonlar üretilmiştir. Katkı malzemesi olarak piyasada yaygın kullanılan forta ferro marka sentetik polipropilen fiber kullanılmıştır. Beton karışımlarında; en büyük agrega dane boyutu 4-11mm agrega, çimento dozajı 400kg/m³ su/çimento oranı 0.5 olarak sabit tutulmuştur. Beton karışımlarına hacimce %0.2, %0.4, %0.6, %0.8 fiberler ilave edilmiştir. Her fiber oranı için 3'er adet 10cm ve 3'er adet 15cmlik küp numune, ayrıca 10*10*50cm ebatlarında beton kirişler üretilmiştir. Elde edilen numunelere ultrasonik ses hızı ölçümü, beton test çekici, aşınma deneyleri uygulanmış, bu numunelerin 28 günlük basınç ve eğilme dayanımları test edilmiştir. Referans (katkısız) betona göre fiberli betonların basınç ve eğilme dayanımlarında ciddi artışlar meydana gelmiştir.

Anahtar Kelimeler: Makro-sentetik fiber, fiberli beton, basınç dayanımı, eğilme, mekanik davranış.

Abstract

In this study, the mechanical behavior of fiber reinforced concrete was investigated experimentally. For this purpose, firstly reference concretes were produced, and then synthetic fiber reinforced concretes were produced. Polypropylene fiber were very common used as additives. Of concrete mixes; the largest aggregate particle size was 4-11mm aggregate, cement dosage 400kg/m³, water/cement ratio was kept constant as 0.5. 0.2%, 0.4%, 0.6%, 0.8% fibers were added to the concrete mixtures by volume. 3 cubic samples of 10 cm and 15 cm were produced from each series. On the other hand, concrete beams of 10*10*50cm in size were produced. Ultrasonic sound wave velocity measurement, concrete test hammer, abrasion tests were applied to the samples obtained, and the compressive and bending strength of these samples for 28 days were tested. There has been a significant increase in the compressive and flexural strength of fiber reinforced concrete compared to non-fiber concrete.

Keywords: Macro-synthetic fiber, fiber reinforced concrete, compressive strain mechanical behaviour, flexure.

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Hizmet Binalarında Kullanılan Betonun Erken Yaş Performansı ve Mekanik Özellikleri

Assoc. Prof. Dr. Nildem Tayşi¹, Ma St. Yunus Çelik¹

¹Gaziantep University

*Corresponding author: Ma St. Yunus Çelik

Özet

Beton, inşaat sektöründe önemli bir yer kapsamaktadır. Yaygın kullanımı betonu cazip hale getirmekte olup, her yönüyle araştırılmasını gerektirmektedir. Betonun mekanik özelliklerinden biri olan, erken dönem basınç dayanımı özelliği buna örnek olarak verilebilir. Bu bildirinin amacı çeşitli sebeplerden dolayı hızlı inşaa edilmesi gereken servis binalarında kullanılan betonun erken dönem basınç dayanımını incelemektir. Bu amaca ulaşabilmek için servis binalarında yaygın olarak kullanılan C25/30 ve C30/37 beton sınıfı, çeşitli beton numunelerine basınç dayanım testleri yapılmış ve test sonuçları ilgili standartlara göre incelenmiştir. Bu sonuçlara bakılarak betonun erken ve tam priz aldıktan sonraki karakteristikleri ve özellikle beton basınç dayanımları arasındaki ilişkiler belirlenmiştir. Bu incelemelerin sonucunda erken dönemde betonun basınç dayanımı kapasitesi değerlendirilmiş ve beton kapasitesinin olası uygulama problemleri ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Beton, Erken Yaş Dayanımı, Beton Basınç Dayanım Kapasitesi

Early Age Performance and Mechanical Characteristics of Concrete Which Is Used in Service Buildings

Abstract

Concrete has an important place in construction industry. Its widespread usage makes concrete attractive and requires investigation in every aspects. Early age compressive strength specification, which is one of the mechanical properties of concrete, can be given as an example. The aim of this paper is to examine the early compressive strength of concrete used in service buildings that need to be built quickly for some various reasons. In order to achieve this aim, various concrete samples with C25/30 and C30/37 concrete classes, which are widely used in service buildings, have been tested and test results have been examined according to the relevant standards. Relation between early age and hardened concrete characteristic and especially compressive strengths are investigated according to test results. As a result of this analysis capacity of early age concrete is assessed and possible application problems of concrete capacity are examined.

Keywords: Concrete, Early Age of Concrete, Compressive Strength Capacity of Concrete

Oral Presentation / Sözlü Sunum

İnşaat Projelerinde Tespit Edilen Proje Risklerinin Proje Süresine ve Maliyetine Etkisinin İncelenmesi

**Researcher Harun Kartal¹, Researcher Yasemin Çelebi¹, Researcher Feyza Erdem¹,
Researcher Elif Genç¹, Prof. Dr. Rifat Akbıyıklı¹**

¹Düzce Üniversitesi

*Corresponding author: Researcher Harun Kartal

Özet

İnşaat sektörü, yapısından dolayı risk faktörü ile ilişki içerisindedir. İnşaat sektöründeki firmaların, risk yönetimine gereken önemi vermeleri, risk yönetimini projelerin ana bileşenlerinden biri olarak görmeleri firmaların sürekliliği açısından büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmanın amacı, risk yönetiminin inşaat sektörü içerisindeki farkındalığını artırmak, risk faktörünün projeye olumsuz etkilerinin ne derece olduğunu göstermek ve risk yönetiminin nasıl daha verimli kullanılabileceği hakkında bilgi vermektir. Bu çalışma kapsamında, üç adet okul projesi üzerinde riskler tanımlanmış, nitel ve nicel risk analizlerinin yapılmıştır. Nitel ve nicel risk analizinin yapılabilmesi için Primavera Risk Analysis programı kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, proje planlamaları yapılırken riskin göz ardı edilemeyecek bir parametre olduğu gözlemlenmiştir. Analizler sonucunda inşaat projelerinde riskin proje süresine ve maliyetine olumsuz yönde etki ettiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Risk, Risk Analizi, Risk Yönetimi, İnşaat Maliyeti, Proje Yönetimi.

Compressive Toughness Properties of Fly Ash Mortar Mixtures Containing Glass Powder as a Partial Replacement of Sand

Asst. Prof. Dr. Levent Bostancı¹

¹Beykent University

Abstract

Use of waste solid particles in cement-based material manufacturing has major environmental benefits and utilization of glass powder (GP) as a partial replacement of sand is gaining much attention in recent years due to its contribution to mortar mechanical performance. In this study, the effect of replacement of Rilem sand with GP on compressive toughness (CT) properties of fly ash (FA) mortars was investigated in detail. The glass particles were used to replace 15%, 30%, and 45% of the total sand weight in mortar mixtures. Results show that in the case of 30% GP addition the CT capacities of FA samples were 42.3%, 18.62% and 12.69% higher than the control sample at the age of 2, 7 and 28 days respectively. Moreover, a GP content up to 45% in FA mortar mixtures remarkably improved the post- peak CT capacities at 2- and 7- day samples. Therefore, GP-incorporated FA mortar was regarded as a promising material in terms of compressive toughness ability.

Keywords: Fly Ash, Glass Powder, Compressive Toughness, Compressive Pre-Peak Toughness, Compressive Post-Peak Toughness.

Response of Eccentrically Braced Frames with Vertical Links

Asst. Prof. Dr. Mehmet Bakır Bozkurt¹

¹Manisa Celal Bayar University

Abstract

Steel eccentrically braced frames (EBFs) are one of the most preferred lateral load resisting systems in seismic prone regions in terms of high elastic stiffness and high ductility. Eccentrically restrained frames (EBFs) utilize links which are used as a fuse element to provide high level of energy dissipation without loss of inherent lateral load carrying capacity of the frames. These seismic links may be horizontal or vertical components. In the United States, design of EBFs is conducted using the recommendations given in the Seismic Provisions for Structural Steel Buildings (AISC 341-16). The Seismic Provisions require that EBFs should have adequate displacement capacity which is typically measured using maximum plastic rotation and cumulative plastic rotation. AISC 341-16 document is used alongside Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures (ASCE 7-16) which present a force based procedure for design against seismic actions. This procedure utilizes response modification factor, overstrength factor and deflection amplification factor which directly influence the estimated link plastic rotation demands. In this study, 6-story EBF archetype having vertical links were designed according to ASCE 7-16 and AISC 341-16 provisions. Non-linear time history analysis of the archetype were conducted by considering 44 far-field ground motions defined in FEMA P695 and scaled to Maximum Considered Earthquake for Seismic Design Category Dmax. Story drifts and link plastic rotation from time history analyses are reported and compared herein.

Keywords: Steel, Eccentrically Braced Frame, Seismic Behavior, Vertical Link.

Benzen-1,4-Di-1,8-Naftalimide Sentezi ve Antioksidan Aktivitesi**Dr. Ufuk Yıldız¹**¹Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü**Özet**

Antioksidanlar için genel tanım reaktif oksijen türlerinin (ROS) insan normal fizyolojik fonksiyonları üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmaya veya en aza indirmeye yardımcı olan maddeler olarak bilinmektedir. Antioksidanlar, serbest radikallerin salınmasından sonra diğer moleküllerin oksidasyonunu inhibe edebilen ve kalanları önleyebilen moleküllerdir. ROS fazlalığıyla ortaya çıkan oksidatif stres kanser, artrit, yaşlanma, otoümmün hastalıklar, Alzheimer ve Parkinson gibi birçok hastalığa sebep olmaktadır. Bu sebeple oksidatif stresin giderilmesi amacıyla yeni birçok antioksidan aktivite gösteren bileşik literatüre kazandırılmaktadır. Amid türevleri birçok biyolojik aktivite gösteren önemli bir kimyasal grubudur. Örneğin, anilidlerin anti-bakteriyel, anti-fungal, bulaşıcılık önleyici ve anestezi gibi biyolojik aktivitelerinden dolayı tıp, eczane, biyoloji ve diğer ilgili alanlarda kullanımı yaygındır. Çeşitli anilidler ayrıca biyoaktif türler (antimikrobiyal, antioksidan ve antaterosklerotik ajanlar) olarak geniş bir uygulanabilirlik bulmuşlardır. Bu çalışmada geniş π -elektron dağılımına sahip benzen-1,4-di-1,8-naftalimide bileşiği sentezlenmiş ve antioksidan aktivitesi belirlenmiştir. DPPH yöntemiyle hesaplanan IC₅₀ değeri literatürde bulunan amit türevleriyle karşılaştırılabilir olarak bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Antioksidan, Dpph.**Synthesis and Antioxidant Activity of Benzene-1,4-Di-1,8-Napthalimide****Abstract**

The general definition for antioxidants is known as substances that help reduce or minimize the adverse effects of reactive oxygen species (ROS) on human normal physiological functions. Antioxidants are molecules that can inhibit the oxidation of other molecules after the release of free radicals. Oxidative stress caused by excess ROS causes many diseases such as cancer, arthritis, aging, autoimmune diseases, Alzheimer's and Parkinson's. For this reason, in order to eliminate oxidative stress, many new compounds with antioxidant activity have been introduced to the literature. derivatives are an important chemical group displaying many biological activities [8-10]. For example, anilides are widely used in medicine, pharmacy, biology and other related fields due to their biological activities such as anti-bacterial, anti-fungal, anti-infectious and anesthetic. Various anilides have also found wide applicability as bioactive species (antimicrobial, antioxidant and antatherosclerotic agents). In this study, benzene-1,4-di-1,8 naphthalimide compound with wide π -electron distribution was

synthesized and its antioxidant activity was determined. The IC₅₀ value calculated by the DPPH method was found to be comparable with the amide derivatives found in the literature.

Keywords: Antioxidant, Dpph

Oral Presentation / Sözlü Sunum

İmin Esaslı Heterosiklik Yapıların Sentezi ve Karakterizasyonu

Asst. Prof. Dr. Cumali Çelik¹

¹Yalova Üniversitesi, Yalova Meslek Yüksekokulu

Özet

Azometin (-CH=N-) grubu içeren imin bileşikleri, halka kapanması sonucu beş, altı ve yedi üyeli heterosiklik halkalar oluşturabilir. 1,3-Oksazepanlar, birinci pozisyonda oksijen atomu, üçüncü pozisyonda nitrojen atomu ve beş karbon atomu içeren doymuş yedi üyeli imin esaslı bir heterosikliktir. Bu bileşik türevleri ilaç sentezinde büyük bir ilgi görmüş ve bu amaçla geniş bir farmasötik faaliyet alanı oluşturmuştur. Bu çalışmada, bir aromatik aldehit türevi olan p-hidroksi benzaldehit ve p-metoksi anilinin reaksiyonundan elde edilen Schiff bazı ligandı ile siklo pentadien ve maleik anhidritin reaksiyonundan elde edilen norbornenin uygun koşullardaki siklisizasyonundan yeni bir 1,3-oksazepan-4,7-dion türevi sentezlenmiştir. Elde edilen 1,3-oksazepan türevi yapı (FT-IR) ve (¹H-NMR) spektroskopik analiz yöntemleri ile karakterize edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İmin, Siklisizasyon, 1,3-Oksazepan

Oral Presentation / Sözlü Sunum

**Investigation of the Treatment of Agrochemical Wastewater using
Advanced Oxidation Method**

Erdal YABALAK

Mersin University, Faculty of Arts and Science, Department of Chemistry, Çiftlikköy Campus, TR-33343,
Mersin, Turkey

Corresponding author e-mail: yabalakerdal@gmail.com

Abstract

Recently, a large amount of production in many areas, including the pharmaceutical industry, increases the need for water resources and the wastewater from these facilities is mixed with fresh water. Besides, medicines used by humans and animals are also released into the environment unchanged or without any significant change. It has been reported that the production of pesticides, insecticides, fungicides, growth promoters and many other drugs used in agriculture has reached large dimensions and the water from these facilities poses a serious threat to nature and causes health problems in livings, especially humans [1,2]. Thus, it is an indisputable fact that our water resources are rapidly decreasing and we rapidly pollute the existing ones. Therefore, there is an urgent need in several areas to treat wastewaters. Considering the resistant nature of agrochemicals, the efficiency of the method to be applied is an important factor in the treatment. In this study, the treatment of agrochemical wastewater containing several hazardous compounds was investigated. The applied method was optimized and the effects of method parameters (temperature, treatment time and concentration of oxidizing agent) on the response (TOC removal) were evaluated using response surface method (RSM). The reliability of the RSM was proved by ANOVA.

Keywords: Advanced oxidation method, Agrochemical wastewater treatment, response surface methodology

Acknowledgements:

This academic work was funded by Mersin University Research Fund (Project No: 2019-1-AP3-3462).

References:

- [1] Yabalak, E. Degradation of ticarcillin by subcritical water oxidation method: Application of response surface methodology and artificial neural network modeling, *J. Environ. Sci. Health, A* 53.11 (2018): 975-985
- [2] Yabalak E., Gizir, A.M., Treatment of Agrochemical Wastewater by Subcritical Water Oxidation Method: Chemical Composition and Ion Analysis of Treated and Untreated Samples, *J. Environ. Sci. Health*, <https://doi.org/10.1080/10934529.2020.1805249>

Oral Presentation / Sözlü Sunum

**Ultrasonic Assisted Adsorption of Acid Red-1 Using Magnetic Zeolitic Tuff:
Experimental Design Methodology**

Researcher Fatma Nur Çathoğlu¹, Dr. Sema Akay^{1*}

¹Aksaray University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Chemistry, Aksaray,
Turkey

*Corresponding author: Sema Akay

Abstract

With the development of technology, the colored wastewater, which has been increasing in industry year after year, has become a serious threat to the ecosystem. Many techniques were used for removal from wastewater of various dyes used in the industry. The ultrasound-assisted adsorption is one of these techniques. Solution of Acid Red-1 (AR-1) was treated in ultrasonic system using zeolitic tuff (ZT). ZT was embedded with magnetite (Fe₃O₄) nanoparticles and characterized by SEM, EDX, BET and XRF analyses. By following response surface methodology based on the Box-Behnken design, the optimum conditions and effects of temperature, treatment time, initial AR-1 concentration, and adsorbent (Fe₃O₄-ZT) dosage parameters were determined. For AR-1, the optimum conditions were 35°C, 45 min treatment time, 5 mg L⁻¹ dye concentration, and 0.125 g L⁻¹ adsorbent dosage, where 73% adsorption could be obtained from the proposed model. When adsorbent dosage, temperature and treatment time have positive influence on adsorption, dye concentration affected it negatively. Consequently, it was demonstrated that the AR-1 removal obtained through ultrasound-assisted adsorption on Fe₃O₄-ZT is comparable to other treatment.

Keywords: Adsorption, Acid Red-1, Magnetic Zeolitic Tuff, Ultrasonic System, Response Surface Methodology

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Ekonomizer Sistemi Kullanılarak Atık Isı Geri Kazanılması

Researcher Sezgin Çavuşoğlu¹, Prof. Dr. Mustafa Atmaca¹

¹Marmara Üniversitesi

*Corresponding author: Sezgin Çavuşoğlu

Özet

Büyük işletmelerde bazı prosesler yüksek sıcaklık gerektirmekte ve gerekli operasyonları gerçekleştirmek için kullanılan bu sıcaklık gerei kazanılmadan atmosfere tahliye edilmektedir. Özellikle endüstriyel toz boya tesislerinde kurutma ve pişirme (kürleme) fırını baca gazları yüksek sıcaklığa sahiptir. Kurutma fırını çıkış sıcaklığı ortalama 200 °C ve pişirme (kürleme) fırını baca gazı ise yaklaşık 300 °C sıcaklığında atmosfere bırakılmaktadır. Bu gazların doğaya atılabilmesi için (yoğuşma yaşanmaması) gerekli sıcaklık değeri 120 °C olması nedeni ile geriye kalan sıcaklık farklarını değerlendirerek ısı kazanımı sağlanabilir. Burada oluşan atık ısı geri kazanımı için ekonomizer sistemi tasarlanacaktır. Ekonomizer her hangi bir ısı kazanımının duman gazı sıcaklığını düşürerek düşük sıcaklıktaki bu ısıyı geri kazanan ve yakıttan ekstra tasarruf sağlayan ısı değiştiricisi anlamına gelmektedir. Sıcaklık değerleri periyodik olarak ölçülerek uygun bir ekonomizer tasarlanacak ve elde edilecek kazançlar hesaplanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Ekonomizer, Atık Isı, Yenilenebilir Enerji, Enerji

Waste Heat Recovery by Using Economizer System

Abstract

In large enterprises, some processes require high temperatures and this temperature used to perform the necessary operations is discharged to the atmosphere without gaining it. Especially in industrial powder coating plants, drying and cooking (curing) furnace flue gases have high temperatures. The drying oven exit temperature is approximately 200 °C and the cooking (curing) furnace flue gas is released to the atmosphere at approximately 300 °C. Since the temperature value required for these gases to be released into the nature (no condensation) is 120 °C, heat gain can be achieved by evaluating the remaining temperature differences. An economizer system will be designed for the waste heat recovery generated here. Economizer refers to the heat exchanger, which reduces the flue gas temperature of any heat boiler, recovering this low temperature heat and providing extra fuel savings. A suitable economizer will be designed by measuring the temperature values periodically and the gains to be obtained will be calculated.

Keywords: Economizer, Waste Heat, Recycle Energy, Energy

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Kürlenme ve Kurutma Fırını Baca Gazı Atık Isısının Yenilenebilir Enerji Olarak Geri Kazanma Sistemler

Researcher Sezgin Çavuşoğlu¹, Prof. Dr. Mustafa Atmaca¹

¹Marmara Üniversitesi

*Corresponding author: Sezgin Çavuşoğlu

Özet

Enerjinin ekonomik ve sosyal refahın önemli belirtilerinden biri olması, hayat kalitesinin arttırılmasında önemli bir rolü olduğu bilinmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde artan nüfus, sanayileşme ve teknolojik gelişmelerden dolayı enerjiye olan talep giderek artmaktadır. Bu nedenle ülkeler alternatif enerji kaynaklarına ve enerjiyi daha verimli kullanabilecekleri sistemlere yönelmişlerdir. Ülkemizde de bu tip sistemler için uygulamalar yaygınlaşmaktadır. Özellikle enerji tüketimi fazla olan sanayi sektöründe enerjiyi daha verimli kullanmak için baca gazı atık ısısının geri kazanımı bu uygulamaların başında gelmektedir. Bu çalışmada otomotiv sektöründe kullanılan boyahane tesislerinin boya kurutma ve kürlenme fırını atık ısısından yararlanarak enerji verimliliğini artıracak sıcak su eldesi için bir ısı dönüştürücü sistemleri ele alınarak arasındaki farklar değerlendirilecektir. Endüstriyel toz boya tesislerinde boyanması istenen metal parçalar, boyama safhasına gelene kadar çeşitli işlemler görmektedir. Öncelikle parçalar yağ alma banyolarından geçmektedir. Sonrasında metal yüzey üzerinde boyanın tutunabilmesi için çinkofosfat ile kimyasal tepkime sonucu yüzey aşındırma gerçekleştirilmektedir. Tepkime sonlandırılması için pasivasyon banyosundan geçen parçalar deiyonize su ile yıkanmaktadır. Son olarak parçalar kurutma fırınından geçirilerek üzerinde kalan su kurutulmaktadır. Bu şekilde boya kabininden geçen ve boyanan parçalar mamul hale gelebilmesi için kürlenme fırınından geçerek toz boyanın pışmesi sağlanmaktadır. Bu proste bahsi geçen kurutma ve kürlenme fırını baca gazlarındaki atık ısı geri kazanılarak yüzey işlem banyosunda kullanılmak üzere sisteme dahil edilebilir. Bu sayede kombi giriş ve çıkışı arasındaki ΔT miktarını düşürmek ve bu yöntem ile doğal gaz tüketim miktarını azaltarak enerji kullanım verimliliği artırılabilir. Sistemlerin doğal kaynakların daha az kullanımı ve enerji verimliliğini artırma anlamındaki etkileri değerlendirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Isı Dönüştürücüler, Atık Isı, Atık Baca Gazı, Enerji Kazanımı, Yenilenebilir Enerji

Curing and Drying Oven Flue Gas Waste Heat Recovery Systems As Renewable Energy

Abstract

Energy is one of the important indicators of economic and social welfare and has an important role in increasing the quality of life. Especially in developing countries, the demand for

energy is increasing due to the increasing population, industrialization and technological developments. For this reason, countries have turned to alternative energy sources and systems where they can use energy more efficiently. Applications for such systems are also widespread in our country. In this study, a heat exchanger system for obtaining hot water that will increase energy efficiency by using the waste heat of paint drying and curing furnace of paint shop facilities used in the automotive sector will be considered and the differences between them will be evaluated. Metal parts to be painted in powder coating plants undergo various processes until the painting stage. First of all, the parts pass through the degreasing baths. Afterwards, surface abrasion is performed as a result of chemical reaction with zincophosphate so that the paint can hold on the metal surface. After the parts passing through the passivation bath they are washed with deionized water. Finally, the parts are passed through the drying oven before pass inside of pain booth. Painted parts pass through the curing oven in order to be painted goods. In this process, the waste heat in the said drying and curing furnace flue gases can be recovered and included in the system to be used in the surface treatment bath. In this way, energy usage efficiency can be increased by reducing the ΔT amount between the boiler inlet and outlet and reducing the amount of natural gas consumption with this method. The effects of the systems in terms of using less natural resources and increasing energy efficiency will be evaluated.

Keywords: Heat Exchanger, Waste Heat, Waste Chimney Gas, Energy Saving, Energy Gaining, Recyclable Energy

Machinability of Superalloys

Asst. Prof. Dr. Derviş Özkan¹

¹Bartın Üniversitesi

Abstract

Today; special products developed using metals, non-metals, chemicals, organic and inorganic materials are produced with the increase in technological applications. The superalloy materials included in these special products have gained importance on account of many advantages they provide and the interest in studies conducted on these materials has increased every passing day. Superalloys are widely preferred in the manufacture of important parts such as turbine engines and turbine blades in the aircraft and space industry, which show high performance at high temperatures. These materials are in the iron-nickel, nickel or cobalt class of alloy group with high mechanical stresses and high thermal resistance under high temperatures. Knowing the optimum processing parameters in the processing of these materials is useful in examining their machinability. In order to optimize the metal removal parameters, the precision required in the metal removal process must be observed. In this study, recent studies and improvements related to the machinability of superalloys are presented.

Keywords: Machinability, Superalloys, Cutting Tool, Tool Wear.

The Effects of Biodiesels Produced from Edible and Non-Edible Plant Oil-Based Feedstocks On the Combustion Behaviors of Compression-Ignition Engines: A Review

Asst. Prof. Dr. Murat Kadir Yeşilyurt¹

¹Yozgat Bozok University, Engineering-Architecture Faculty, Mechanical Engineering Department, Yozgat

Abstract

In the transportation sector, compression-ignition (CI) engines have been indicated to be more popular than spark-ignition (SI) engines because of their fuel-lean operations. On the other hand, requisition for petroleum-based fuels has been gradually increasing, and therefore the basic fuel resource of CI engines which is fossil-based fuels has been swiftly diminishing all over the world. Due to a shortage of fuel reserves, numerous countries are primarily dependent upon fossil-based fuels, which are imported from different regions, and this case causes a great influence on the financial statement. Besides, NO_x and soot emissions are the most remarkable issues for diesel engines. In this regard, widespread attempts have been effectuated for exploring alternating fuels by researchers in the last few decades to get over the petroleum-based fuel dependency along with environmental pollution. On this basis, various alternative fuels like alcohol-based fuels, biodiesel, diethyl ether, hydrogen, etc. have been widely addressed by most researchers. Many works have indicated that biodiesel is one of the most encouraging alternating fuels for use in CI engine applications attributable to its significant specifications namely oxygenated, biodegradable, produced from renewable feedstocks, environmentally friendly, sustainable, and sulfur-free. The literature survey shows that comprehensive investigations have been performed to assess the biodiesel fuel's convenience as an alternative fuel and to study out their benefits in CI engines. Accordingly, the present paper is prepared for the purpose of a review of the combustion characteristics of CI engines running on biodiesel fuels produced from different edible and non-edible plant oil-based feedstocks. Furthermore, some other significant subjects about biodiesel like biodiesel raw materials, standards, physical and chemical specifications, and fatty acid compositions have been discussed. To conclude, this review regarding the latest published literature will assist researchers with intention of figuring out the combustion properties of CI engines fueled with different biodiesels.

Keywords: Biodiesel, Combustion Behaviors, Compression-Ignition Engine, Fuel Specifications

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Ray Çeliğinde Metal Dışı Kalıntıların (İnklüzyon) Çatlak İlerleyişine Etkisinin Araştırılması

Dr. Alper Uğur¹

¹RAYSİMAŞ (Raylı Sistemler Mühendislik ve Müşavirlik A.Ş.) Ankara, Türkiye

Özet

Dünyada şehir içi nüfusun artması, kent içi raylı sistemlerin yolcu kapasitelerine bağlı olarak yaygınlaşmasını sağlamaktadır. Ulaşım sistemlerinde kent içi hafif raylı sistemler (HRS) sağladığı araç performansı ve yolcu konforu, güvenli, çevreci karakteristikleri ile yarı hızlı bir mod olarak işletilmektedir. Dünya demiryolu taşımacılığı performansına göre 2015-2025 yılları arası bileşik yıllık büyüme oranında kent içi taşımacılıkta %5,2'lik artış öngörülmektedir. Bu çalışmada HRS hatlarında kullanılan R260 kalite ray çeliğinin hattan geçen toplam trafik yükü kaynaklı olası malzeme deformasyonları, ray kusurları incelenmiştir. Çeliğin kalitesi, bileşimi, üretim süreç yöntemlerinden ve aynı zamanda içinde bulunan metal dışı kalıntıların (inklüzyon) özelliklerinden (boyut, şekil, sertlik ve kimyasal bileşim) etkilenmektedir. Ray iç-yanak (gauge), ray dış-yanak (field corner) ve ray tepe (yuvarlanma yüzeyi) bölgelerinden alınan numunelerin SEM-EDS ve optik mikroskopla içyapı incelemeleri yapılarak yapı içindeki inklüzyonların belirlenmesi ve olası çatlak ilerleyişine etkileri araştırılmıştır. Optik mikroskop görüntülerinden inklüzyonları karakterize eden morfolojik parametrelerden, aspekt oranları ray iç, ray dış ve ray tepe bölgelerinde sırasıyla 0,83 0,62 ve 1,66 olarak hesaplanmıştır. Küçük inklüzyon boyutları, en boy değerleri 2,28 – 4,59 µm arasında değişkenlik göstermektedir. Inklüzyon şekilleri yuvarlak hatlı, açık gri renkte tip A veya dairesel ve açılı olmamakla birlikte siyah renkte, tip D grubundadır. SEM-EDS sistemiyle yapılan mikro-kimyasal analizlerde inklüzyonlarda ray iç ve ray tepe bölgesinde oksit veya oksit-sülfid karışımı, ray dış bölgesinde sülfid olduğu tespit edilmiştir. Nicel analiz sonuçlarına göre gözlemlenen inklüzyonların çelik yapımı sırasında oluşarak yapı içinde kaldığı belirlenmiştir. Mevcut çelikte oluşan inklüzyonlar endojen, iç kaynaklı kalıntılardır. Bu inklüzyonlar aşırı deformasyon nedeniyle oluşan çatlakların ray kesiti içine ilerlemesini kolaylaştırmaktadırlar. Oksit miktarı arttıkça yapının yorulma dayanımı azalmakta ve raylarda aşınma, soyulma ve parça kopmasının özellikle yuvarlanma temas yorulması (Rolling contract fatigue- RCF) nedeniyle oluştuğu ve çelik yapısında tespit edilen çok sayıda inklüzyonların da RCF sırasında oluşan çatlakların ilerlemesini kolaylaştırdığı ve de soyulmalara (shelling) neden olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: R260 Kalite Ray Çeliği, Ray Kusurları, Mikroyapı, Inklüzyon, Soyulma

Investigation of Nonmetallic Inclusions in Rail Steel and Its Effect On Crack Propagation

Abstract

The increase in the urban population in the world causes the urban rail systems to become widespread depending on the passenger's demand and capacity. In transportation systems, urban light rail systems (LRT) are operated as a semi-speed mode with the high vehicle performance and passenger comfort, safe and environmentally friendly characters. According to the world rail transport performance, urban transportation is predicted to increase by 5.2% in the compound annual growth for 2015-2025. In this study, the deformations and rail defects of R260 quality rail steel which, use on LRT lines under the increasing the total traffic load were examined. The quality and composition of the steel are affected by the production process methods as well as the properties (size, shape, hardness, and chemical composition) of the Non-metallic inclusions (NMIs). Aspect ratios that use for characterise the morphological parameters of the inclusion types were calculated as 0.83, 0.62, and 1.66 in the gauge, field corner, and rail-wheel rolling surface regions, respectively with the images from optical microscope. Inclusion shapes are determined as rounded contours with the color of light gray, type A, or not circular, also angular with the color of black, type D. Various small inclusion sizes which were detected between 2.28 – 4.59 μm . In the micro-chemical analyzes performed with the SEM-EDS system, it has been determined that there were an oxide or oxide-sulfide mixture in the inner rail (gauge) and the top of the rail, and sulfide in the field corner of the rail in inclusions. These inclusions facilitate the propagation of cracks caused by excessive deformation into the rail section. It was concluded that as the amount of oxide increases, the fatigue strength of the structure decreases, and the wear, shelling, and fragmentation of the rail materials are caused by Rolling contact fatigue (RCF).

Keywords: R260 Quality Railway Steel, Rail Defects, Microstructure, Nonmetallic Inclusion, Shelling

Başlangıç Değer Problemi. Kirchhoff Formülü

Ma St. Çınar Davaz¹

¹Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Özet

İki ve üç uzay değişkenli dalga denklemi için, başlangıç değer probleminin çözümünü kuracağız. Üç boyutlu homogen dalga denklemi için, homogen olmayan başlangıç koşullu başlangıç değer probleminin $x \in \mathbb{R}^3$, $t \geq 0$ için $u \in C^2$ sınıfından olan $u(x,t)$ çözümünü arayacağız. Bunun için ilk olarak bir yardımcı teorem ile bu başlangıç değer problemini, özel başlangıç koşullu bir başlangıç değer problemine indirgeyeceğiz. Bu indirgenen problemin çözümü $u_p(x,t)$ olmak üzere Kirchhoff formülü ile verilir. $u_p(x,t)$ çözümünün özel başlangıç koşullu başlangıç değer problemini sağladığı yardımcı teoremler ile gösterilir. Buradan üç boyutlu dalga denklemi için başlangıç değer probleminin çözümü $u(x,t)$ fonksiyonu ile verilir. O halde $u(x,t)$ çözümü Kirchhoff formülü ile bulunur.

Anahtar Kelimeler: Dalga Denklemi, Başlangıç Değer Problemi, Kirchhoff Teoremi

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Ames Testi ile Deltharin 2.5 Ec Pestisitinin Mutajenik Aktivitesinin Değerlendirilmesi

Asst. Prof. Dr. Dilek Akyl¹

¹Afyon Kocatepe Üniversitesi

Özet

Bu çalışmada, tarım sektöründe oldukça yaygın olarak kullanılan deltharin 2.5 EC pestisitinin mutajenik etkisi, kısa zamanlı bakteriyel mutajenite test sistemlerinden biri olan Salmonella/mikrozom test sistemi ile araştırılmıştır. Çalışmada Salmonella typhimurium'un iki suşu olan TA 98 ve TA 100 suşları kullanılmıştır. Bunun için her iki suş mikrozomal enzimler içeren metabolik aktivasyon (S9) varlığında ve yokluğunda, deltharin 2.5 EC'nin 6.25µg/plak, 12.5µg/plak, 25µg/plak, 50µg/plak, 100µg/plak konsantrasyonlarında iki bağımsız paralel deneyde test edilmiştir. S9 yokluğunda pozitif kontrol olarak TA 98 için 4-nitro-o-fenilendiamine, S9 varlığında ise 2-aminofluorene, TA 100 için ise S9 yokluğunda Sodyum azid, varlığında ise 2-aminoanthracene kullanılmıştır. Test sonuçları iki deneyin ortalaması alınarak değerlendirilmiş, pozitif ve negatif kontrol grupları ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen veriler Dunnett-t testi ile istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak; deltharin 2.5 EC pestisiti TA 98 suşunun 100µg/plak dozunda mutajenik etki göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Ames Testi, Deltharin 2.5 Ec, Mutajenite, Pestisit.

Efficiency of Chrysin in Relieving Carboplatin Induced SH-SY5Y Cell Toxicity

Asst. Prof. Dr. Ekrem Darendelioğlu¹

¹Bingöl Üniversitesi

Abstract

The curing of cancer is mostly centred on the capability of chemotherapeutic agents to destroy cancer cells, reduce tumour growth, and relieve pain. Carboplatin is a ‘second-generation’ platinum agent used for the treatment of ovarian cancer, small cell lung cancer, squamous cell carcinomas of the head and neck. Notably, the side effects of carboplatin includes nausea and vomiting in numerous patients but symptoms are frequently deferred for several hours and are mild to moderate in severity (Wagstaff et al. 1989). Antioxidants are strong free radical scavengers and serve as inhibitors of neoplastic processes. An enormous number of artificial and natural antioxidants have been verified to induce beneficial effects on human health and disease prevention (Yousef et al. 2018). Flavonoids are important classes of the phenolic compounds that are abundantly found in nutrients with potent antioxidant, antibacterial, anti-cancer, anti-mutagenic, and anti-inflammatory properties (Kucukler et al. 2020). Among the flavonoids, chrysin is mostly utilised as a traditional medication and identified in various plant extracts and bee products such as propolis and honey. Some of the activities it has include v antioxidant, anti-inflammatory and anti-cancer activities (Kucukler et al. 2018). The aim of this study was to assess efficiency of chrysin in alleviating carboplatin induced damage in SH-SY5Y cells with WST-1 cell proliferation assay. The toxic concentration of carboplatin was between 15 μ M-1mM. 400 μ M chrysin protected the cells against carboplatin (1 mM) induced toxicity in SH-SY5Y cells.

Keywords: Chrysin, SH-SY5Y, Carboplatin, Toxicity

References:

- Wagstaff, A. J., Ward, A., Benfield, P., & Heel, R. C. (1989). Carboplatin. *Drugs*, 37(2), 162-190.
- Yousef, M. I., Khalil, D. K., & Abdou, H. M. (2018). Neuro-and nephroprotective effect of grape seed proanthocyanidin extract against carboplatin and thalidomide through modulation of inflammation, tumor suppressor protein p53, neurotransmitters, oxidative stress and histology. *Toxicology reports*, 5, 568-578.
- Kucukler, S., Benzer, F., Yildirim, S., Gur, C., Kandemir, F. M., Bengu, A. S., ... & Dortbudak, M. B. (2020). Protective Effects of Chrysin Against Oxidative Stress and Inflammation Induced by Lead Acetate in Rat Kidneys: a Biochemical and Histopathological Approach. *Biological Trace Element Research*, 1-14.

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Karate Zeon Pestisitinin Mutajenik Aktivitesinin Ames Testi ile Belirlenmesi

Asst. Prof. Dr. Arzu Özkara¹

¹Afyon Kocatepe Üniversitesi

Özet

Pestisitler tarım sektöründe ürünlerin verimini, kalitesini artırmak ve ürün depolanması için yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak pestisitler hedef olmayan organizmalara zarar vermeleri, pestisit direncine sebep olmaları, bazılarının da mutajen ve karsinojen olmasından dolayı endişe yaratmaktadırlar. Bu çalışmada tarımda yaygın olarak kullanılan piretroid grubu bir insektisit olan Karate zeon'un mutajenitesi Ames testi ile değerlendirilmiştir. Ames testinde Karate zeon'un 5 farklı dozu (250, 25, 2.5, 0.25, 0.025 µg/plak) TA98 ve TA100 suşları kullanılarak hem S9 karaciğer enzimi fraksiyonu varlığında hem de yokluğunda test edilmiştir. Her test suşu için deney sırasında suşa özel bir pozitif kontrol kullanılmıştır. TA98 suşu S9'lu deney için 2-aminofluorene (AF), S9'suz deney için 4-nitro-o-phenylenediamine (NPD) kullanılırken, TA100 suşu için S9'lu deneyde 2-aminoanthracene (2AA), S9'suz deney için ise sodyum azide (SA) pozitif kontrol olarak kullanılmıştır. Ames testi sonuçlarına göre Karate zeon pestisiti her iki suş üzerinde 250 µg/plak konsantrasyonunda hem S9 fraksiyonu varlığında hem de yokluğunda mutajenik aktivite göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Ames Testi, Karate Zeon, Mutajenite, Pestisit

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Determination of Surface Properties of Towel Samples in KES-FB4 Surface Friction & Geometric Roughness Test Measurement Device

Inst. Gülşah Susurluk¹, Prof. Dr. Yüksel İkiz², Assoc. Prof. Dr. Erkan Türker³

¹Beykent University, ²Pamukkale University, ³Uşak University

*Corresponding author: Gülşah Susurluk

Abstract

Achieving a value that objectively demonstrates the quality of a textile product has been a very important goal for researchers. Subjective and objective evaluations form the basis of the studies carried out on this subject. Sometimes the quality value of the textile product is digitized by combining the preferences of the experts and the users with the values obtained from the tests on the fabric. Kawabata systems and machines are the most common and well-known in the evaluation of quality perception by objective method (KES-F System - Kawabata Evaluation System For Fabrics). The KES-F system is the first objective evaluation system designed based on Kawabata's research with the Hand Evaluation and Standardization Committee (HESC). In this study, surface properties of towel samples with different thickness values were measured by using the KES-FB4 System developed by Kawabata,

Keywords: Towel, Towel Quality Perception, Surface Properties, Objective Evaluation, KES-FB4 System

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Lyocell Liflerinde Fibrilleşmenin Ultrasonik Yöntem Desteğiyle Kontrolü

Ma St. Begüm Elgün¹, Dr. İdil Yiğit¹, Ma St. Hülya Gül Demir², Assoc. Prof. Dr. Semiha Eren¹, Prof. Dr. Hüseyin Aksel Eren¹

¹Bursa Uludağ Üniversitesi

²Barutçu Tekstil A.Ş.

*Corresponding author: Begüm ELGÜN

Özet

Son yıllarda önemi artan rejenere selülozik elyafları üzerinde yapılan çalışmalarla önemli gelişmeler sağlanmış ve yeni ürünler elde edilmiştir. Bu ürünlerden biri de ticari adı TENCEL olan Lyocell elyafıdır. Aynı familyadan olan Viskon ve Modal elyaflarına göre mukavemet ve nem absorblama gibi pek çok iyi özelliklere sahip olan Lyocell elyafının aynı zamanda fibrilleşme özelliği de bulunmaktadır. Öztürk ve Bechtold (2005)' de lyocell liflerinin ultrasonik yöntem desteğiyle fibrilleşmesinin kontrolü üzerine yaptıkları çalışmada, 0,1 g lif ultrasonik banyoda muamele edilmiştir ancak fibrilleşme üzerine herhangi bir etki olmadığı gözlenmiştir. Ultrasonik banyoda daha zayıf etki meydana geldiği göz önüne alındığında fibrilleşmenin artmaması beklenen bir sonuç olarak değerlendirilebilir. Yaptığımız bu çalışmada ultrasonik banyo değil, ultrasonik homojenizatör kullanılarak, homojenizatör kullanımında çok daha yüksek ve etkili bir ultrasonik etki sağlanmaktadır. Babar ve ark. (2017)' de lyocell ve ultrason kullanımı ile ilgili yaptıkları çalışmada ise lyocell liflerinin fibrilleşmesinden bahsedilmemektedir ancak selülozik liflerin boyanmasında ultrason desteğinin kullanılmasında boyarmadde ve kimyasalların lif içine daha hızlı ve homojen alınmasını sağlaması renk verimini arttırabileceğini incelemişlerdir. Bu çalışmada ultrasonik yöntem kullanılarak lyocell liflerinde fibrilleşme sağlanabileceği düşünülmektedir. Bu çalışma; Barutçu Tekstil A.Ş ile yapılan Sanayi-Üniversite Tübitak 1505 projesidir. Proje no: 5180081

Anahtar Kelimeler: Lyocell, Fibrilasyon, Ultrason, Renk Farkı

Oral Presentation / Sözlü Sunum

The Manufacturing and Qualification Methodology of the Aviation-Grade Parts

Asst. Prof. Dr. Tamer Saraçyakupoğlu¹

¹Istanbul Gelisim University

Abstract

The aviation industry is expanding year by year without deeply affected by global recessions. It is hosting the newest and novel technologies for developing itself. The parts which are used in a commercial aircraft are called aviation-grade parts. In the aviation industry, a part or component cannot be installed into an aircraft unless it is not certified as an aviation-grade part. The aviation-grade parts require a particular qualification process for certification. Additive manufacturing, chip-away technologies, casting, and forging processes, etc. have wide usage in the aviation industry. In this study, it is aimed to provide information about the manufacturing and qualification methodology of the aviation-grade parts.

Keywords: Aviation-Grade, Aircraft Structural Part, Aircraft Component, Aircraft Manufacturing, Qualification

Havacılık Seviyesinde Parça Üretim ve Vasıflandırma Yöntemleri

Özet

Havacılık endüstrisi her yıl küresel duraksamalardan etkilenmeksizin büyümektedir. Bu sektör, kendini geliştirmek için en son ve en yeni teknolojileri bünyesinde barındırmaktadır. Ticari uçaklarda kullanılan uçak parçaları “havacılık-seviyesi parçalar” olarak isimlendirilmektedir. Havacılık endüstrisinde bir parça ya da komponent havacılık-seviyesi olarak vasıflandırılmadığı müddetçe uçak üzerinde kullanılamamaktadır. “Havacılık-seviyesi parçalar” kendilerine has bir sertifikasyon sürecine sahiptirler. Eklemeli üretim, talaşlı imalat, döküm ve dövme gibi prosesler havacılık endüstrisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada, havacılık-seviyesi parçaların üretim ve vasıflandırma yöntemleri hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Havacılık-Seviyesi, Uçak Yapısal Parça, Uçak Komponent, Uçak Üretim, Vasıflandırma

Oral Presentation / Sözlü Sunum

Yarasa ve Çiftlik Gübresinin Bazı Toprak Su İlişkileri Parametreleri Üzerine Etkisi

Dr. Kevser Karagöz Sezer¹

¹Toprak Gübre ve Su Kaynakları Merkez Araştırma Enstitüsü

Özet

Bu çalışmada Yarasa gübresinin bazı toprak-su ilişkileri parametreleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Test bitkisi olarak buğday bitkisi kullanılmıştır. Yarasa gübresi yörede geleneksel olarak kullanılan çiftlik gübresinin etkileri ile karşılaştırılarak incelenmiştir. Organik madde kaynağı olarak Kullanılan yarasa ve çiftlik gübresi; ağırlık esasına göre 5 ayrı uygulama konusu (0-kontrol, 500, 1000, 1500 ve 2000 kg/da olarak hesaplanmıştır. Araştırma, doğal arazi koşullarında çakılı deneme olarak “tam şansa bağlı bloklar” deneme desenine göre 2011-2013 yılları arasında Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü Toprak ve Su Kaynakları yerleşkesi (Erzurum) deneme alanında yürütülmüştür. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre; yarasa gübresinin en yüksek uygulama dozu (2000 kg/da) kontrol konusuna göre toprakların tarla kapasitesini %34, solma noktasını %33, yararlı su kapasitesini %34 arttırmıştır. Bu değerler istatistik değerlendirmede $P < 0,001$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Çalışmanın sonucunda yarasa gübresinin çiftlik gübresinin eşdeğer dozlarından daha etkili olduğu gözlenmiş ve toprak su ilişkilerinin geliştirmek amacıyla kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yarasa Gübresi, Toprak-Su İlişkileri, Tarla Kapasitesi, Solma Noktası, Yararlı Su Kapasitesi

The Effect of Bat Guano and Livestock Manure On Some Soil-Water Relations

Abstract

In this study, the effect of Bat guano on some soil-water relations parameters was investigated. Wheat plant was used as test plant. Bat manure was examined by comparing with the effects of traditionally used livestock manure in the country. Bat guano and livestock manure used as a source of organic matter; 5 different application subjects (0-control, 500, 1000, 1500 and 2000 kg / ha) on a weight basis. The research was carried out in the experimental area of Eastern Anatolia Agricultural Research Institute Soil and Water Resources campus (Erzurum) between 2011-2013 according to the “randomized complete block design” test pattern as gravel test in natural land conditions. According to the results obtained from the research; the highest application dose of bat guano (2000 kg / ha) was found to be more effective in reference with control design as compared to livestock manure by increasing the field capacity percentage of soil 34%. These values were found significant at the level of $P < 0.001$ in statistical evaluation. As a result of the study, it was observed that

bat guano was more effective than equivalent doses of livestock manure. It was concluded that it can be used to improve soil-water relations

Keywords: Bat Guano, Soil-Water Relationship, Available Water Capacity, Field Capacity, Wilting Point

Oral Presentation / Sözlü Sunum

“Uzunmusa” Fındık Çeşidinin Yaprakları Üzerine Bir Araştırma

Dr. Yaşar Akçin¹

¹ Nuriye Halit Çebi Özel Eğitim Meslek Lisesi, Ordu, Türkiye

Özet

Fındık (*Corylus* L.) bitkisi Betulaceae familyasına ait bir bitkidir. Cins ülkemizde *C. avellana* L., *C. colurna* L. ve *C. maxima* Mill. türleri ile temsil edilmektedir. *Corylus avellana* türünün Türkiye’de 20 farklı standart fındık çeşidi bulunmaktadır. Bitkilere ait çeşitlerin morfolojik, genetik yapılarının incelenmesi yanında son zamanlarda çeşitlerin anatomik özelliklerinin belirlenmesi ve diğer verilerle birlikte çeşitlerin özelliklerinin tespitinde kullanılması yaygınlaşmıştır. Bu çalışmada, ülkemizde yayılış gösteren *Corylus avellana* türüne ait ‘Uzunmusa’ çeşidinin yaprak yapısal özellikleri ayrıntılı şekilde incelenmiştir. “Uzunmusa” çeşidi bilateral yaprak tipine sahiptir. 2-3 sıralı sünger parankiması ile 3 sıralı yoğun kloroplast içeren hücrelerarası boşlukları bulunmayan palizat parankiması gözlenmiştir. Mezofil içerisinde iletim demetleri düzenli olarak sıralanmış ve iletim demetlerinin çevresinde demet kınları bulunmaktadır. Büyük damar bölgelerinde çok sayıda druz kristalleri görülmüştür. Yapraklar üzerinde tek ve nadiren iki hücreli uzun ve kısa örtü tüyleri ve salgı tüyleri bulunmaktadır. Üst epidermis hücreleri dikdörtgenimsi, alt epidermis hücreleri ise dalgalı çeper yapısına sahiptir. Stomalar yaprakların sadece alt yüzeyinde bulunmaktadır ve alt yüzey için stoma indeksi hesaplanmıştır. Yapraklarda bulunan stomalar anomositik tiptedir.

Anahtar Kelimeler: *Corylus avellana*, Fındık, Çeşit, Stoma

Hidropolitik Açıdan Türkiye-İrak İlişkileri**Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Yıldırım Dalkılıç¹, Araştırmacı Ali Aabar Ahmed¹**¹Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi

*Corresponding author: Hüseyin Yıldırım Dalkılıç

Özet

Küresel ısınma paralelinde Dünya sıcaklık ortalamaları sürekli artmaktadır. Bunun doğal sonucu olarak Dünya su kaynakları hızla azalmaktadır. Bu durum değişmediği sürece su azalan bir değer olarak karşımıza çıkacaktır. Su, özellikle ekvatorial bölgeye yakın bazı kuşaklar için yüksek sıcaklıklar nedeniyle çok ciddi bir sorundur. Mevcut uluslararası kukuk kuralları bu sorunun çözümü ve suların paylaşımı konusunda yetersizdir. Konu hakkında ciddi yaptırımlar oluşmamıştır, bu durum ülkelerin suyun paylaşımı konusunda keyfi uygulamalara yönelmesine neden olmaktadır. Bölge genel olarak değerlendirildiğinde su konusunda en zengin ülke Türkiye'dir. Komşu ülkeler Suriye ve Irak ise su konusunda Türkiye'ye bağımlı bir durumdadır. Sorun bu durumdan kaynaklanmaktadır. Türkiye suyun paylaşımı konusunda uluslararası antlaşmalarla kendisine tanınan hakları kullanmak istemektedir. Türkiye'nin bölgede sahip olduğu su kaynaklarının büyük çoğunluğu Doğu Anadolu'daki dağlardan kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, Türkiye bu sular üzerinde güç sahibi olmak istemektedir. Ancak komşularına vermesi gereken miktarda suyun akışına da izin vererek hakkaniyet konusuna dikkat etmektedir. Bölgede inşa ettiği barajlar ile suyun düzenli akışını ve yetersiz olduğu dönemler için suyun depolanmasını amaçlamıştır. GAP projesi bölgede suyun paylaşımı konusunda etkin bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, Türkiye tarafından hem sınır komşuları, hemde diğer Orta Doğu ülkelerine su satabilmek üzere projeler geliştirilmiştir. Ancak bu ülkelerin su konusunda Türkiye'ye bağımlı olmak istememeleri üzerine ürettikleri politik yaklaşımları bu projelerin geliştirilememesine neden olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Hidropolitik, Su, Türkiye, Irak.**Hydropolitics Perspective On Turkey-Iraq Relations****Abstract**

World temperature averages are constantly increasing in parallel with global warming. As a natural result of this, World water resources are decreasing rapidly. Unless this situation changes, water will appear as a decreasing value. Water is a very serious problem due to high temperatures, especially for some generations close to the equatorial area. The richest country in water when the overall evaluation of the region is Turkey. Neighboring countries are dependent on Turkey, Syria and Iraq is a case in water. The problem stems from this situation. Turkey wants to exercise the rights conferred on it by international treaties on the sharing of water. The vast majority of Turkey owned water resources in the region stems from the mountains in eastern Anatolia. Therefore, Turkey is willing to have power over these waters. However, it also pays attention to the issue of equity by allowing the flow of water to its

neighbors. With the dams it has built in the region, it has aimed at the regular flow of water and the storage of water for periods when it is insufficient. The GAP project plays an active role in sharing water in the region. In this country, both bordered by Turkey, both under the project to sell water to other Middle Eastern countries. However, this causes projects not to be developed.

Keywords: Hydropolitics, Turkey, Iraq.

Poster Presentation / Poster Sunum

Geciken Argümlü Adımlarla Ayırık Optimal Yönetim Olayının Araştırılması

Xeyale Elesgerova¹

Azərbaycan Dövlət İktisad Universiteti (UNEC), Azərbaycan
xayala.alesgerova@mail.ru

Özet

Makale yönetilen sistemlerin diskret dinamik modelleri gerçek objelerin çok geniş alanını kapsamaya izin veren hem teorik, hem de uygulamalı açıdan önemli olan matematiksel modeller sınıfını içeriyor.

Bu tarz modeller birçok zamanlı proseslerin modellerinin hazırlanması sürecini, aynı zamanda uygulamalı hesaplamalar için kesilmez modellerin diskretleştirilmesi ve çeşitli hesaplamaların kurulması sürecinde ortaya çıkıyor.

Bildiğimiz gibi, pratikte uygulanan sürecin yeterli etkisi çok önemlidir. Bütün bunlar kendi açısından çok aşamalı (aşamalı, değişen içerikli) süreçlerin öğrenilmesinin gerekliliğine getirip çıkarıyor. Bu süreçler uygulamada çok yayındır. Bu tarz prosesler kozmonotikada, endüstride, ekonomide lokomozlu sistemler teorisinde, askeri alanda, ekonomide ves. Gibi alanlarda oluşuyor.

Hem geciken özellikli, hem de gecikme olmayan diskret sistemli aşamalı optimal yönetim konuları L.T. Aşepkov'un [3-5], A.İ. Gabelko'nun [19], İ.K. Gogodze'nin [22], G.K. Zaharov'un [23,24], K.B. Münsimov'un [29-32], Ş.F. Muharremov'un [30,31], T.A. Tadumadze'nin [31], G.L. Haratişvili'nin [36] ve diğerlerinin çalışmalarında çeşitli durumlarda öğrenilmiştir.

Makale geciken özellik çizgisi diskret sistemlerle tasvir olunan bazı optimal yönetim konularının araştırılmasından bahsetmektedir. Bu zaman kalite gerekçesinin çeşitli durumları (genel durum, hatlı, baskın, dalgalı) esas optimallik için çeşitli tipli, aynı zamanda diskret maksimum tipli, ilk oluşum zaruri ve yeterli şartlar sayılmıştır. Bakılan konularda aynı zamanda çeşitli özel durumlar da araştırılmıştır.

Mekanik bilimlerinin, fiziğin, teknolojinin, ekonominin, bilişim bilimlerinin bazı konuları gecikmeye ait fark denklem sistemleri ile ifade edilen aşamalı optimal yönetim konuları ile anlatılmaktadır.

Poster Presentation / Poster Sunum

Ağır Ticari Araçlar İçin Süspansiyon Pistonlarının Hava Hacminin ve Korozyona Karşı Koruma Arttırılması

P.H.d. Cand. Hafizittin Hakan Yudar¹, Researcher Mert Güngör¹, Researcher Güliz Turhan¹, Researcher Hakan Şahin¹

¹Demircioğlu Şase A.Ş.

*Corresponding author: Hafizittin Hakan YUDAR

Özet

Yüksek tonajlı ağır ticari araçların süspansiyon sistemleri saha performansı ve hareketliliği açısından sürüş dinamiği ve konfor açısından oldukça önemlidir. Hava körüklü süspansiyon sistemi, aracın yükünü taşıma görevini üstlenen birçok alt elemandan oluşmaktadır. Bu makalede, süspansiyon sisteminin hava kapasitesini arttırmak ve pistonun korozyon korunumunu arttırmak üzerinedir. Bu amaçla piston yapısı yeniden tasarlanmıştır. Bu tasarımda pistonun boru kısmı yarım ay boru şeklinde oluşturulmuştur. Yarım ay boru alt tabana eş merkezli olarak kaynaklanmış ve piston iç yapısı oluşturulmuştur. Böylece piston iç tasarımı geliştirilerek pistonun hava hacminin ve korozyon korunması arttırılmıştır. Süspansiyon sistemi ile ilgili standartlar dikkate alındığında yeni geliştirilen pistonun fiziksel ve mekaniksel özellikleri incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ağır Vasıta, Metal Piston, Havalı Süspansiyon, Korozyon, Hacim

Increasing the Air Volume and Corrosion Protection of the Suspension Pistons for the Heavy Commercial Vehicles

Abstract

The suspension systems of high tonnage heavy commercial vehicles are very important in terms of driving dynamics and comfort in terms of field performance and mobility. The air bellows suspension system consists of many sub-components that carry the load of the vehicle. This article is about increasing the air capacity of the suspension system and increasing the corrosion protection of the piston. For this purpose, the piston structure has been redesigned. In this design, the pipe part of the piston is formed as a half-moon pipe. The half pipe is welded concentrically to the substrate and piston internal structure is formed. Thus, the piston interior design has been improved and the air volume and corrosion protection of the piston has been increased. Considering the standards regarding the suspension system, the physical and mechanical properties of the newly developed piston were examined.

Keywords: Heavy Vehicle, Metal Piston, Air Suspension, Corrosion, Volume

Poster Presentation / Poster Sunum

Farklı Tel Hızının Alüminyum Alaşım Parçaların Kaynağına Etkisi

P.H.d. Cand. Hafizittin Hakan Yudar¹, Researcher Ahmet Çalım¹, Researcher Güliz Turhan¹, Researcher Deniz Karabulut¹

¹Demircioğlu Şase A.Ş.

Özet

Hafif, tasarım esnekliğine sahip ve çevre dostu olması nedeniyle otomotiv parçalarından biri olan körük pistonunun üretimi için Alümiyum ve alaşımları seçilmiştir. Bu malzeme ile istenilen geometrik formda dökümü ve elde edilen parçaların kaynaklanması oldukça zor operasyonlardır. Bu nedenle alüminyum döküm ve alüminyum kaynaklama operasyonları hakkında ayrıntılı araştırmalar devam etmektedir. Bu yazıda alüminyum alaşımından üretilen 5 mm kalınlığında manto ve 10 mm kalınlığında alt taban numuneler kokil döküm yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Bu method ile oluşturulan süspansiyon piston parçaları birleştirmek için Alüminyum kaynakta super puls yöntemi kullanılmıştır. Bu kaynak yönteminde farklı tel hızında parçaların kaynaklanması incelenmiştir. Kaynak alanının fiziksel ve mekanik özellikleri hakkında inceleme yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ağır Vasıta Süspansiyon, Alüminyum Piston, Kokil Döküm, Alüminyum Kaynak

The Effect of Different Wire Speed On Welding of Aluminum Alloy Parts

Abstract

Aluminum and alloys were chosen for the manufacture of the bellows piston, one of the automotive parts, due to its light, design flexibility and environmental friendliness. Casting in the desired geometric form with this material and welding the parts obtained are very difficult operations. For this reason, detailed researches continue on aluminum casting and aluminum welding operations. In this article, 5 mm thick jacket and 10 mm thick bottom samples produced from aluminum and alloys were produced by die casting method. Super pulse method is used in aluminum welding to join the suspension piston parts created with this method. In this welding method, welding of parts with different wire speeds is examined. The physical and mechanical properties of the welding area have been investigated.

Keywords: Heavy Vehicle Suspension, Aluminum Piston, Gravity Casting, Aluminum Welding

PARTICIPANTS / KATILIMCILAR

Ünvan Bilgisi	Yazar Bilgisi	Kurum Bilgisi
Prof. Dr.	Mustafa Atmaca	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr.	Sedef Kent Pınar	Istanbul Technical University
Prof. Dr.	Aleksandar Kadijević	University of Belgrade, Serbia
Prof. Dr.	Murat Oduncuoglu	Gaziantep Üniversitesi
Prof. Dr.	Rıfat Akbıyıklı	Düzce Üniversitesi
Prof. Dr.	Recep Tapramaz	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Prof. Dr.	Coşkun Aydınar	Gebze Teknik Üniversitesi
Prof. Dr.	Bülent Keskinler	Gebze Teknik Üniversitesi
Prof. Dr.	Yüksel İkiz	Pamukkale Üniversitesi
Prof. Dr.	Hüseyin Aksel Eren	Bursa Uludağ Üniversitesi
Assoc. Prof. Dr.	Halil İbrahim Kurt	Gaziantep Üniversitesi
Assoc. Prof. Dr.	Faten Adel Ismael Chaqmaqchee	Koya University, Iraq
Assoc. Prof. Dr.	Halil İbrahim Kurt	Gaziantep Üniversitesi
Assoc. Prof. Dr.	Nildem Tayşi	Gaziantep University
Assoc. Prof. Dr.	Erdal Yabalak	Mersin University, Faculty of Arts and Science, Department of Chemistry, Turkey
Assoc. Prof. Dr.	Mahmut Şeker	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi
Assoc. Prof. Dr.	Melis Ulu Doğru	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Assoc. Prof. Dr.	Erkan Türker	Uşak Üniversitesi
Assoc. Prof. Dr.	Semiha Eren	Bursa Uludağ Üniversitesi
Asst. Prof. Dr.	Ekrem Darendelioğlu	Bingöl Üniversitesi
Asst. Prof. Dr.	Pınar Buket Demirel	Maltepe University Medicine Faculty
Asst. Prof. Dr.	Cumali Çelik	Yalova Üniversitesi, Yalova Meslek Yüksekokulu
Asst. Prof. Dr.	Nizamettin Özdoğan	Zbeü, Çevre Müh. Böl.
Asst. Prof. Dr.	Ebru Arıkan Öztürk	Gazi Üniversitesi

Ünvan Bilgisi	Yazar Bilgisi	Kurum Bilgisi
Asst. Prof. Dr.	Murat Kadir Yeşilyurt	Yozgat Bozok University, Engineering-Architecture Faculty, Mechanical Engineering Department, Yozgat
Asst. Prof. Dr.	Mehmet Bakır Bozkurt	Manisa Celal Bayar University
Asst. Prof. Dr.	Filiz Karabudak	Gümüşhane Üniversitesi
Asst. Prof. Dr.	Levent Bostancı	Beykent Üniversitesi
Asst. Prof. Dr.	Haci Mehmet Guzey	Erzurum Technical University
Asst. Prof. Dr.	Esra N. Yolaçan	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Asst. Prof. Dr.	Mert Bayraktar	Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Asst. Prof. Dr.	Halife Çağlar	Biga Vocational School, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Turkey
Asst. Prof. Dr.	Doğukan Taşer	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Asst. Prof. Dr.	Derviş Özkan	Bartın Üniversitesi
Asst. Prof. Dr.	Arzu Özkara	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Asst. Prof. Dr.	Dilek Akyıl	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Asst. Prof. Dr.	Tamer Saraçyakupoğlu	Istanbul Gelisim University
Asst. Prof. Dr.	Hüseyin Yıldırım Dalkılıç	Erzincan Binalı Yıldırım Üniversitesi
Dr	Sakina I. Babashova	Azerbaijan State University of Economics / Azerbaijan
Dr.	Nur Kaluç	Maltepe University Medicine Faculty
Dr.	Damla Amutkan Mutlu	Gazi University
Dr.	Irmak Polat	Çankırı Karatekin University
Dr.	Ufuk Yıldız	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü
Dr.	Alper Uğur	Raysımaş (Raylı Sistemler Mühendislik ve Müşavirlik A.Ş.)
Dr.	Mir Vahid Salehian	Islamic Azad University, Tabriz, Iran
Dr.	Saber Saati	Islamic Azad University, Tehran, Iran
Dr.	Slobodan Zivaljevic	University of Montenegro, Faculty of Civil

Ünvan Bilgisi	Yazar Bilgisi	Kurum Bilgisi
		Engeenering / Montenegro
Dr.	Borko Miladinovic	University of Montenegro, Faculty of Civil Engeenering / Montenegro
Dr.	Selçuk Kaçın	İskenderun Teknik Üniversitesi
Dr.	Hamid Zamanlou	Atatürk Üniversitesi
Dr.	Kevser Karagöz Sezer	Toprak Gübre ve Su Kaynakları Merkez Araş. Enstitüsü
Dr.	Zehra Karapınar Şentürk	Düzce Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Dr.	Sibel Akkaya Oy	Ordu Üniversitesi
Dr.	Mehpeyker Kocakoç	Çukurova Üniversitesi
Dr.	Sema Akay	Aksaray University
Dr.	İdil Yiğit	Bursa Uludağ Üniversitesi
Dr.	Yaşar Akçin	MEB
Dr.	Aytekin Çelik	Fırat Üniversitesi
Inst.	Gülşah Susurluk	Beykent Üniversitesi
Inst. Dr	Bora Döken	Istanbul Technical University
Ma St.	Mona Maktabi Başoğlu	Istanbul Technical University
Ma St.	Emel Karaoglu	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Ma St.	Ali Joma Nazari	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Ma St.	Yunus Çelik	Gaziantep University
Ma St.	Alparslan Güzey	Gazi University
Ma St.	Elif Büyüksar	Gebze Teknik Üniversitesi
Ma St.	Ahmet Veli	Düzce Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik ve Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Ma St.	Çınar Davaz	Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Ma St.	Didem Çilengiroğlu	Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Ünvan Bilgisi	Yazar Bilgisi	Kurum Bilgisi
Ma St.	Begüm Elgün	Bursa Uludağ Üniversitesi
Ma St.	Hülya Gül Demir	Barutçu Tekstil A.Ş.
P.H.d. Cand.	Hafizittin Hakan Yudar	Demircioğlu Şase A.Ş.
P.H.d. Cand.	Orhan Kahraman	İskenderun Teknik Üniversitesi
Researcher	Xeyale Elesgerova	Azərbaycan Dövlət İktisad Universiteti (UNEC)
Researcher	Ahmet Çalım	Demircioğlu Şase A.Ş.
Researcher	Güliz Turhan	Demircioğlu Şase A.Ş.
Researcher	Deniz Karabulut	Demircioğlu Şase A.Ş.
Researcher	Mert Güngör	Demircioğlu Şase A.Ş.
Researcher	Hakan Şahin	Demircioğlu Şase A.Ş.
Researcher	Sezgin Çavuşoğlu	Marmara Üniversitesi
Researcher	Harun Kartal	Düzce Üniversitesi
Researcher	Yasemin Çelebi	Düzce Üniversitesi
Researcher	Feyza Erdem	Düzce Üniversitesi
Researcher	Elif Genç	Düzce Üniversitesi
Researcher	Fatma Nur Çatlıoğlu	Aksaray University
Researcher	Ali Aabar Ahmed	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi