

**NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ FEN VE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ DERGİSİ**  
**NECMETTİN ERBAKAN UNIVERSITY JOURNAL OF SCIENCE AND ENGINEERING**

**E-ISSN: 2667-7989**

**Cilt/Volume: 6, Sayı/Issue: 1, (Nisan/April, 2024)**

Uluslararası Hakemli Dergi/*International Referred Journal*

**İmtiyaz Sahibi/Holder of Concession**

Necmettin Erbakan Üniversitesi Rektörü

*Rector of Necmettin Erbakan University*

Prof. Dr. Cem ZORLU

**Baş Editör/Editor-in-Chief**

Doç. Dr. Fatih ERCİ, Necmettin Erbakan Üniversitesi

*Assoc. Prof., Necmettin Erbakan University*

**Yardımcı Editörler/Associate Editors**

Dr. Ahmet Burçin BATIBAY Necmettin Erbakan Üniversitesi

*Ph.D. Necmettin Erbakan University*

Doç. Dr. Emrah MADENCİ, Necmettin Erbakan Üniversitesi

*Assoc. Prof., Necmettin Erbakan University*

Doç. Dr. Nihat AKGÜNEŞ, Necmettin Erbakan Üniversitesi

*Assoc. Prof., Necmettin Erbakan University*

**Yayına Hazırlık ve Mizanpaj Editörleri/Layout Editors**

Arş. Gör. Behiç Selman ERDOĞDU, Necmettin Erbakan Üniversitesi

*(Res. Asst.), Necmettin Erbakan University*

Arş. Gör. Canan SEVİNÇ ŞAŞMAZ, Necmettin Erbakan Üniversitesi

*(Res. Asst.), Necmettin Erbakan University*

Arş. Gör. Dr. Merve ÖZCAN TÜRKMEN, Necmettin Erbakan Üniversitesi

*(Res. Asst., Ph.D.), Necmettin Erbakan University*

Arş. Gör. Halil İbrahim AYZAZ, Necmettin Erbakan Üniversitesi

*(Res. Asst.), Necmettin Erbakan University*

**İstatistik Editörü/Statistical Editor**

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet PEKGÖR, Necmettin Erbakan Üniversitesi

*Asst. Prof., Necmettin Erbakan University*

**Dil Editörü/Language Editor**

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet DEMİRTAŞ, Necmettin Erbakan Üniversitesi

*Asst. Prof., Necmettin Erbakan University*

Arş. Gör. Tuba ULUSOY, Necmettin Erbakan Üniversitesi

*(Res. Asst.), Necmettin Erbakan University*

**Sekreter/Secretary**

Arş. Gör. Esra TANHAŞ (*Res. Asst.*)

Arş. Gör. Ömer Faruk ATİZ (*Res. Asst.*)

**Yayın Türü/Publication Type**

Yerel Süreli Yayın/*Local Periodical*

**Yazışma Adresi/Correspondence Address**

Necmettin Erbakan Üniversitesi Rektörlüğü, 42090, Meram, Konya, Türkiye

**Telefon/Phone:** +90 (332) 221 05 00 **web:** [www.dergipark.gov.tr/neufmbd](http://www.dergipark.gov.tr/neufmbd) **e-posta/e-mail:** [neufmbd@erbakan.edu.tr](mailto:neufmbd@erbakan.edu.tr)

Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, yılda üç kez yayınlanan uluslararası hakemli bir dergidir. *Necmettin Erbakan University Journal of Science and Engineering is an international referred journal published three issues per year.*

## İÇİNDEKİLER/CONTENTS

<b>Akdeniz Bölgesi (Antalya/Türkiye) Makroalg Türlerinin Makro ve İz Element Seviyelerinin Belirlenmesi</b> <i>Determination of Macro and Trace Element Levels of Macroalgae Species the Mediterranean Region (Antalya/Türkiye)</i> GÜMÜŞ, Numan Emre; KESKİNKAYA, Hatice Banu; OKUDAN, Emine Şükran; AKKÖZ, Cengiz.	<b>Araştırma Makalesi</b> <i>Research Article</i>	<b>1-9</b>
<b>Newton'un Soğuma Yasası Denklemine Kashuri Fundo Dönüşümü ile Analitik Çözümü</b> <i>Analytical Solution of Newton's Law of Cooling Equation via Kashuri Fundo Transform</i> PEKER, Bilge; ÇUHA, Fatma Aybike; PEKER, Haldun Alpaslan.	<b>Araştırma Makalesi</b> <i>Research Article</i>	<b>10-20</b>
<b>Farklı İklim Bölgelerinde TOKİ Tip Konutlarının Doğal Havalandırma Analizi</b> <i>Natural Ventilation Analysis of TOKİ Type Houses on Different Climate Regions</i> ARSLAN, Hatice Derya; ACAR BİLGİLİ, Sümeyye Merve; DOĞAN, Sercan.	<b>Araştırma Makalesi</b> <i>Research Article</i>	<b>21-39</b>
<b>Tasarım Davranış Spektrumunun Saha Etkisi Dikkate Alınarak Değerlendirilmesi: Kocaeli Bölgesi Uygulaması, Türkiye</b> <i>Considerations of Design Response Spectrum Involving Site Effect: Application to the Kocaeli Region, Türkiye</i> GUZEL, Yusuf; GUZEL, Fidan.	<b>Araştırma Makalesi</b> <i>Research Article</i>	<b>40-57</b>
<b>Kiral Diazadioksokaliks[2]aren[2]triazin Bazlı Organokatalizörün Nitrostirenler ile Antronun Enantioselektif Michael Tepkimesinde Kullanılması</b> <i>Chiral Diazadioxocalix[2]arene[2]triazine-Based Derivative as Organocatalyst for Enantioselective Michael Reaction of Nitrostyrenes with Anthrone</i> ÖZGÜN, Ümmü; GENÇ, Hayriye Nevin; SIRIT, Abdulkadir.	<b>Araştırma Makalesi</b> <i>Research Article</i>	<b>58-68</b>
<b>Türkiye'de Fotovoltaik Sistemlerin Fizibilitesinin Değerlendirilmesi: On-Grid, Off-Grid ve Şebeke Ölçekli FV Kurulumlarının Teknik ve Ekonomik Analizi</b> <i>Assessing the Feasibility of Photovoltaic Systems in Türkiye: Technical and Economic Analysis of On-Grid, Off-Grid, and Utility-Scale PV Installations</i> AKGAYEV, Berkeli; AKBAYRAK, Serdar; YILMAZ, Mücahit; BÜKER, Mahmut Sami; ÜNSÜR, Veysel.	<b>Araştırma Makalesi</b> <i>Research Article</i>	<b>69-92</b>
<b>Filaman Sarım CETP Kompozit Boruların Mekanik Özelliklerinin ve Hasar Gelişiminin Halka Çekme Testi ile İncelenmesi</b> <i>Investigation of Mechanical Properties and Damage Development of Filament Wound GFRP Composite Pipes by Ring Tensile Test</i> GEMİ, Lokman; AZEEM, Mohammad; YAZMAN, Şakir; KAYIRICI, Mehmet; GÖK, Onur.	<b>Araştırma Makalesi</b> <i>Research Article</i>	<b>93-104</b>
<b>Aylık Yağış ve Bağıl Nemdeki Eğilimlerin Değerlendirilmesi: Konya'da İklim Değişikliği Referansı İçin Kapsamlı Bir Analiz</b> <i>Assessing Trends in Monthly Precipitation and Relative Humidity: An Analysis for Climate Change Reference in Konya</i> ERYÜRÜK, Kağan; ERYÜRÜK, Şule.	<b>Araştırma Makalesi</b> <i>Research Article</i>	<b>105-114</b>
<b>ROC Analizinde Doğruluk Oranına Dayalı Uyarlanmış Kesme Değerleri ve Performans Karşılaştırmaları</b> <i>Adapted Cut-Off Values and Performance Comparisons Based on Accuracy Rate in ROC Analysis</i> PEKGÖR, Ahmet; KARAKOCA, Aydın.	<b>Araştırma Makalesi</b> <i>Research Article</i>	<b>115-123</b>

<b>Yumurtalı ve Yumurtasız Formüle Edilen Madımak (<i>Polygonum cognatum</i>) Tozu İlaveli Eriřtelerin Fonksiyonel İeriği ve Duyusal Özellikleri</b> <i>Functional Content and Sensory Properties of Madımak (<i>Polygonum cognatum</i>) Powder Added Noodles Formulated With and Without Eggs</i> CANKURTARAN KÖMÜRCÜ, Tekmile; BİLGİÇLİ, Nermin.	<b>Araştırma Makalesi</b> <i>Research Article</i>	<b>124-138</b>
<b>Uçucu Kül Katkısının Derin Karıştırma Kolonlarının Sıkışabilirliğine Etkisi</b> <i>Effect of Fly Ash Replacement on Compressibility of Deep Mixing Columns</i> YENGİNAR, Yavuz; OLGUN, Murat.	<b>Araştırma Makalesi</b> <i>Research Article</i>	<b>139-152</b>
<b>Montaj Sistemlerinde Tesis İçi Lojistik Kararları Altında Hat Yerleřim Stratejilerinin Karşılaştırılması</b> <i>Comparison of Line Layout Strategies in Assembly Systems under In-Plant Logistics Decisions</i> ŞAHİN, Pelin; KARAAĞAÇ, Ayře; SUNULU, Esmā; ERVURAL, Bilal.	<b>Araştırma Makalesi</b> <i>Research Article</i>	<b>153-165</b>
<b>Gri Kurt Optimizasyon Algoritmasının P-Medyan Problemlerine Uygulanması</b> <i>Implementation of Grey Wolf Optimization Algorithm to P-Median Problems</i> ORUCOVA BÜYÜKÖZ, Gülřen; HAKLI, Hüseyin.	<b>Araştırma Makalesi</b> <i>Research Article</i>	<b>166-177</b>
<b>Yüksek ve Düşük Plastisiteli Killerde Polipropilen Elyafın Etkisi</b> <i>The Influence of Polypropylene Fiber on High and Low Plasticity Clay</i> SOĞANCI, Ali Sinan; ORMAN, Ali.	<b>Araştırma Makalesi</b> <i>Research Article</i>	<b>178-187</b>
<b>NLS Yüzeyinin Spacelike Eğrisinin Pseudo Null Darboux Çatısı ile Geometrik Analizi</b> <i>Geometric Analysis of the NLS Surface with the Pseudo Null Darboux Frame of Spacelike Curve</i> ERDOĞDU, Melek; YAVUZ, Ayře.	<b>Araştırma Makalesi</b> <i>Research Article</i>	<b>188-198</b>

**Alan Editörleri/Editorial Board**

Prof. Dr. Ahmet BEYÇİOĞLU	Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi/ <i>Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University</i>
Prof. Dr. Ceyda ÖZFİDAN KONAĞCI	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Prof. Dr. Gökhan ZENGİN	Selçuk Üniversitesi/ <i>Selçuk University</i>
Prof. Dr. Hüseyin BAYRAKÇEKEN	Afyon Kocatepe Üniversitesi/ <i>Afyon Kocatepe University</i>
Prof. Dr. Mehmet Akif ERİŞMİŞ	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Prof. Dr. Mesut UYANER	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Prof. Dr. Mustafa YÖNTEM	Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi/ <i>Karamanoğlu Mehmetbey University</i>
Prof. Dr. Sedat PAK	Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi/ <i>Karamanoğlu Mehmetbey University</i>
Prof. Dr. Semra ARSLAN SELÇUK	Gazi Üniversitesi/ <i>Gazi University</i>
Prof. Dr. Senar AYDIN	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Doç. Dr. Ali SARIBIYIK	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi/ <i>Sakarya University of Applied Sciences</i>
Doç. Dr. Alper ALVER	Aksaray Üniversitesi/ <i>Aksaray University</i>
Doç. Dr. Alper SİNAN	Akdeniz Üniversitesi/ <i>Akdeniz University</i>
Doç. Dr. Aydın KARAKOCA	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Doç. Dr. Ceyhun YILMAZ	Afyon Kocatepe Üniversitesi/ <i>Afyon Kocatepe University</i>
Doç. Dr. Derya BAL ALTUNTAŞ	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi/ <i>Recep Tayyip Erdoğan University</i>
Doç. Dr. Esra YALDIZ	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Doç. Dr. Hüseyin Zahit SELVİ	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Doç. Dr. Mehmet HACİBEYOĞLU	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Doç. Dr. Mustafa KUNTOĞLU	Selçuk Üniversitesi/ <i>Selçuk University</i>
Doç. Dr. Mustafa Kürşat DEMİR	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Doç. Dr. Ummahan EGE ARSLAN	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi/ <i>Eskişehir Osmangazi University</i>
Dr. Çiğdem AŞÇIOĞLU	Afyon Kocatepe Üniversitesi/ <i>Afyon Kocatepe University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Ali SARIBIYIK	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi/ <i>Sakarya University of Applied Sciences</i>
Dr. Öğr. Üyesi Ali Serdar ECEMİŞ	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Bilal ERVURAL	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem AŞÇIOĞLU	Afyon Kocatepe Üniversitesi/ <i>Afyon Kocatepe University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Emrehan YAVŞAN	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi/ <i>Tekirdağ Namık Kemal University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Fatma BAYRAM SARIİPEK	Konya Teknik Üniversitesi/ <i>Konya Technical University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Kürşat ÖKSÜZ	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi/ <i>Erzincan Binali Yıldırım University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Murat KARAKOYUN	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YALÇIN	Afyon Kocatepe Üniversitesi/ <i>Afyon Kocatepe University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Vahit TONGUR	Konya Teknik Üniversitesi/ <i>Konya Technical University</i>
Dr. Rıza BÜYÜKZEREN	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Dr. Yasemin TABAK	Tübitak Marmara Araştırma Merkezi/ <i>Tübitak Marmara Research Center</i>

**Yayın ve Danışma Kurulu /Editorial and Advisory Board**

Prof. Dr. Ahmet CAN	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Prof. Dr. Aşır GENÇ	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Prof. Dr. Atilla EVCİN	Afyon Kocatepe Üniversitesi/ <i>Afyon Kocatepe University</i>
Prof. Dr. Didem BALKANLI	Yıldız Teknik Üniversitesi/ <i>Yıldız Technical University</i>
Prof. Dr. Erdal KOCABAŞ	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Prof. Dr. Haluk BİNGÖL	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Prof. Dr. Hasan KOTAN	Bursa Teknik Üniversitesi/ <i>Bursa Technical University</i>
Prof. Dr. Hicran AÇIKEL	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Prof. Dr. Hidayet OĞUZ	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Prof. Dr. İbrahim KALAYCI	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Prof. Dr. Mehmet AKTAN	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Prof. Dr. Mehmet KARALI	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Prof. Dr. Nilgün ERTAŞ	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Prof. Dr. Ömer İŞILDAK	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi/ <i>Tokat Gaziosmanpaşa University</i>
Prof. Dr. Sabri ALPAYDIN	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Prof. Dr. Sabri KOÇER	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Prof. Dr. Süleyman KALELİ	Sakarya Üniversitesi/ <i>Sakarya University</i>
Prof. Dr. Ümmügülüm DAĞLIOĞLU	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Hasan Ali AKYÜREK	Necmettin Erbakan Üniversitesi/ <i>Necmettin Erbakan University</i>