

# NÖHÜ MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ DERGİSİ NOHU JOURNAL OF ENGINEERING SCIENCES

ISSN: 2564-6605

Cilt: 13 Sayı: 3 2024  
Volume: 13 Issue: 3 2024



[www.ohu.edu.tr/muhendislikfakultesi](http://www.ohu.edu.tr/muhendislikfakultesi)  
[www.ohu.edu.tr/facultyofengineering](http://www.ohu.edu.tr/facultyofengineering)

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ngumuh>  
<https://dergipark.org.tr/en/pub/ngumuh>



**Dergi Sahibi/Journal Owner**

Prof. Dr. Murat Barut

**Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dekanı, Türkiye/  
Niğde Ömer Halisdemir University, Dean of Engineering Faculty, Türkiye**

**Baş Editör/Editor-in-Chief**

Prof. Dr. Mustafa Sarıdemir

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Türkiye/*Niğde Ömer Halisdemir University, Türkiye*

**Yardımcı Editörler/Associate Editors**

Prof. Dr. Mustafa Korkaç

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Türkiye/*Niğde Ömer Halisdemir University, Türkiye*

Doç. Dr./Assoc. Prof. Dr. Firdevs Uysal

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Türkiye/*Niğde Ömer Halisdemir University, Türkiye*

Doç. Dr./Assoc. Prof. Dr. Ahmet Şakir Dokuz,

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Türkiye/*Niğde Ömer Halisdemir University, Türkiye*



**Yayın Danışma Kurulu/Editorial Advisory Board**

Prof. Dr. Adnan Görür

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Türkiye/*Niğde Ömer Halisdemir University, Türkiye*

Prof. Dr. Metin Yıldırım

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Türkiye/*Niğde Ömer Halisdemir University, Türkiye*

Prof. Dr. Murat Gökçek

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Türkiye/*Niğde Ömer Halisdemir University, Türkiye*

Prof. Dr. Fahrettin Öztürk

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Türkiye/*Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Türkiye*

Prof. Dr. Muhammad Imran Asghar

Hubei Üniversitesi, Çin/*Hubei University University of Hubei, China*

Prof. Dr. Ceyhun Karpuz

Pamukkale Üniversitesi, Türkiye/*Pamukkale University, Türkiye*

Prof. Dr. Cengiz Duran Atış

Erciyes Üniversitesi, Türkiye/*Erciyes University, Türkiye*

Prof. Dr. Okan Karahan

Erciyes Üniversitesi, Türkiye/*Erciyes University, Türkiye*

Prof. Dr. Mustafa Alçı

Erciyes Üniversitesi, Türkiye/*Erciyes University, Türkiye*

Prof. Dr. Kenan Danışman

Erciyes Üniversitesi, Türkiye/*Erciyes University, Türkiye*

Prof. Dr. Kezban Candoğan

Ankara Üniversitesi, Türkiye/*Ankara University, Türkiye*

Prof. Dr. Mustafa İlbaş

Gazi Üniversitesi, Türkiye/*Gazi University, Türkiye*

Prof. Dr. Yonca Yüceer

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye/*Çanakkale Onsekiz Mart University, Türkiye*

Prof. Dr. Farid Abed

Sharjah Amerikan Üniversitesi, B.A.E./*Sharjah American University, U.A.E.*

Prof. Dr. Ghassan Abu-Lebdeh

Sharjah Amerikan Üniversitesi, B.A.E./*Sharjah American University, U.A.E.*

Prof. Dr. Serter Atabay

Sharjah Amerikan Üniversitesi, B.A.E./*Sharjah American University, U.A.E.*

Doç. Dr. Kazi Fattah

Sharjah Amerikan Üniversitesi, B.A.E./*Sharjah American University, U.A.E.*

Prof. Dr. Süreyya Meriç Pagano

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Türkiye/*Tekirdağ Namık Kemal University, Türkiye*

Prof. Dr. Filipe Figueiredo

Aveiro Üniversitesi, Portekiz/*Aveiro University, Portugal*



### Editör Kurulu/ Editorial Board

Prof. Dr. Mustafa Sarıdemir (Baş Editör/Editor-in-Chief)	İnşaat Mühendisliği Civil Engineering
Prof. Dr. Mustafa Korkaç (Yardımcı Editör/Co-Editor)	Jeoloji Mühendisliği Geological Engineering
Doç. Dr. Firdevs Uysal (Yardımcı Editör/Co-Editor)	İnşaat Mühendisliği Civil Engineering
Doç. Dr. Ahmet Şakir Dokuz (Yardımcı Editör/Co-Editor)	Bilgisayar Mühendisliği Computer Engineering
Prof. Dr. Fehiman Çiner	Çevre Mühendisliği Environmental Engineering
Prof. Dr. Hakan Erdem	İnşaat Mühendisliği Civil Engineering
Prof. Dr. Zeliha Yıldırım	Gıda Mühendisliği Food Engineering
Prof. Dr. Sencer Buzrul	Gıda Mühendisliği Food Engineering
Prof. Dr. Emel Kızılkaya Aydoğan	Endüstri Mühendisliği Industrial engineering
Prof. Dr. Hasan Tangüler	Gıda Mühendisliği Food Engineering
Prof. Dr. Maciej Dutkiewicz	İnşaat Mühendisliği Civil Engineering
Prof. Dr. Bora Timurkutluk	Makine Mühendisliği Mechanical Engineering
Prof. Dr. Ali Özgün Ok	Geomatik Mühendisliği Geomatics Engineering
Prof. Dr. Yasin Kabalcı	Elektrik-Elektronik Mühendisliği Electrical Electronics Engineering
Prof. Dr. Kutalmış Gümüş	Harita Mühendisliği Geomatics Engineering
Prof. Dr. Aydın Yeşildirek	Mekatronik Mühendisliği Mechatronics Engineering
Prof. Dr. Arzum Büyükkelik	Endüstri Mühendisliği Industrial Engineering
Doç. Dr. Serkan Çayırılı	Maden Mühendisliği Mining Engineering
Doç. Dr. Rahim Hassanzadeh	Makine Mühendisliği Mechanical Engineering
Doç. Dr. Hatice İnan	Çevre Mühendisliği Environmental Engineering
Doç. Dr. Andaç Batur Çolak	Makine Mühendisliği Mechanical Engineering
Doç. Dr. Casen Panaitescu	Petrol ve Doğalgaz Mühendisliği Perolium and Natural Gas Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Ehsan Noroozinejad	İnşaat Mühendisliği Civil Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Hatice Sinem Şaş Çaycı	Üretim Mühendisliği Manufacturing Engineering



### **Mizanpaj Editörleri/Composition Layout Editors**

Arş. Gör. Kıvanç Karacan	Mekatronik Mühendisliği <i>Mechatronics Engineering</i>
Arş. Gör. Metehan Bulut	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Arş. Gör. Emre Uçar	Makine Mühendisliği <i>Mechanical Engineering</i>
Arş. Gör. Kübra Nur Gül	Elektrik-Elektronik Mühendisliği <i>Electrical Electronics Engineering</i>
Arş. Gör. Ayşe Erdoğan	Bilgisayar Mühendisliği <i>Computer Engineering</i>
Arş. Gör. Kemal Ulusoy	Çevre Mühendisliği <i>Environmental Engineering</i>

### **İngilizce Dil Editörleri/English Language Editors**

Doç. Dr. Fatih Çelik	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Doç. Dr. Hande Baltacıoğlu	Gıda Mühendisliği <i>Food Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Ömer Genç	Makine Mühendisliği <i>Mechanical Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Recep Yıldız	Elektrik-Elektronik Mühendisliği <i>Electrical Electronics Engineering</i>

### **Türkçe Dil Editörleri/Turkish Language Editors**

Doç. Dr. Hasan Erhan Yücel	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Hamdi Muratçobanoğlu	Çevre Mühendisliği <i>Environmental Engineering</i>



### Yazışma Adresi

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi Yayın Koordinatörlüğü, 51240 Niğde/Türkiye

### Correspondence Address

Niğde Ömer Halisdemir University Journal of Engineering Sciences Publishing Coordinatorship, 51240 Niğde/Türkiye

E-posta/E-mail: [mbdergisi@ohu.edu.tr](mailto:mbdergisi@ohu.edu.tr)

İnternet sayfası/Web page: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ngumuh>

### Dergi Bilgisi

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi (NÖHÜ) Mühendislik Bilimleri Dergisi, NÖHÜ Mühendislik Fakültesi tarafından 2012 yılından beri Türkçe veya İngilizce olarak yazılmış Orijinal Araştırma Makaleleri ve Derleme Makaleleri yayınlayan hakemli bir dergidir. Dergi, hiçbir aşamada yayın ücreti talep etmemektedir ve DergiPark sistemi üzerinden ücretsiz erişimli bir dergidir.

### Publication information

Niğde Ömer Halisdemir University (NOHU) Journal of Engineering Sciences is a peer-reviewed journal that has published Original Research Articles and Review Articles written in Turkish or English since 2012 by NOHU Faculty of Engineering. The journal does not require any publication fee at any stage and is a free access journal from the DergiPark system.

## Özetlenme, Dizinlenme/Abstracting, Indexing



## Erişilebilirlik /Accessibility



## İÇİNDEKİLER/CONTENTS

Research Article /Araştırma Makalesi

Detection of early stage Alzheimer's disease in gradient-based MR images using deep learning methods

*Derin öğrenme yöntemleri kullanılarak gradyan tabanlı MR görüntülerinde erken safha Alzheimer hastalığının tespiti*

**Mehmet Emre Sertkaya, Meryem Durmuş, Burhan Ergen**

750-759

Research Article /Araştırma Makalesi

Surface coating of micronized calcite (CaCO<sub>3</sub>) with stearic acid via an attritor mill

*Mekanik kuru kaplama yoluyla mikronize kalsitin (CaCO<sub>3</sub>) stearik asit ile yüzey modifikasyonu*

**Ahmad Farid Ehsan, Öner Yusuf Toraman**

760-765

Araştırma Makalesi/Research Article

Hiperspektral görüntülerde Relief-F algoritması ile band seçimi

*Band selection with Relief-F algorithm in hyperspectral images*

**Mehmet Yılmaz, Ümit Haluk Atasever**

766-775

Research Article /Araştırma Makalesi

The effect of Clark-Y airfoil vortex generators on tapered NACA 0020 wing

*Clark-Y uçak kanadı profiline sahip girdap üreteçlerinin konik NACA 0020 kanat üzerindeki etkisi*

**Mehmet Seyhan, Aleyna Çolak, Mustafa Sarıoğlu**

776-784

Araştırma Makalesi/Research Article

Görüntü işleme yöntemi ile geri esnemenin otomatik ölçümü: Deneysel bir yaklaşım

*Automatic measurement of springback using image processing method: An experimental approach*

**Süleyman Kılıç, Mehmet Fatih Demirdögen**

785-791

Araştırma Makalesi/Research Article

Dolgu desenlerinin ve oranlarının ergiyik biriktirme modellemede PLA malzemesinin mekanik performansına olan etkisi

*The effect of filling patterns and ratios on the mechanical performance of PLA materials in fused deposition modeling*

**Esad Kaya, İsmail Bayar, Ali Fuat Akpınar**

792-798

Research Article /Araştırma Makalesi

Rapid preconcentration and determination of Co (II) ions in aqueous medium using ultrasound assisted cloud point extraction method

*Ultrason destekli bulutlanma noktası ekstraksiyonu yöntemiyle sulu ortamda bulunan Co (II) iyonlarının hızlı önderiştirilmesi ve tayini*

**Yavuz Sürme, Gizem Kahve Yıldırım, Mustafa Uçan, İbrahim Narin**

799-805



Research Article / Araştırma Makalesi

Enhancing wave function collapse algorithm for procedural map generation problem

*Prosedürel harita oluşturma problemi için dalga fonksiyonu yığılma algoritmasının geliştirilmesi*

**Osman Büyüksar, Doğan Yıldız, Sercan Demirci**

806-814

Research Article / Araştırma Makalesi

Conversion of chicory to valuable chemical LA and by-products with LABSA and BSA

*Hindibanın LABSA ve BSA katalizörleri ile değerli kimyasal LA ve yan ürünlere dönüştürülmesi*

**Özge Biçer, Nihal Üremek Cengiz**

815-825

Research Article / Araştırma Makalesi

Fabrication of CZTS thin film on flexible Cu-foil substrate by two-stage process

*İki aşamalı yöntem ile CZTS ince filmlerinin esnek Cu-foilyo altlık üzerine büyütülmesi*

**Mehmet Ali Olğar, Recep Zan**

826-834

Araştırma Makalesi / Research Article

Vidalı kazıkların çekme ve basınç kuvveti altında davranışının incelenmesi

*Investigation of the behaviour of screw piles under uplift and compressive forces*

**Talha Sarıcı, Mustafa Özcan**

835-843

Research Article / Araştırma Makalesi

Determination of total phenolic, flavonoid and monomeric anthocyanin contents and antioxidant properties of 15 different fruit vinegars produced by traditional method

*Geleneksel yöntemle üretilen 15 farklı meyve sirkesinin toplam fenolik, flavonoid ve monomerik antosiyanin içerikleri ve antioksidan özelliklerinin belirlenmesi*

**Melih Güzel**

844-851

Araştırma Makalesi / Research Article

Termosifon ısı borusu performansının iş akışkanına hibrit nano parçacık katkısıyla değişiminin incelenmesi

*Investigation of the change of thermosyphon heat pipe performance with hybrid nano particle addition to the work fluid*

**Erman Çelik, Filiz Özgen, Umut Deniz**

852-860

Araştırma Makalesi / Research Article

KNT ilaveli PET/Cam elyaf takviyeli termoplastik kompozitlerin eğilme özelliklerinin araştırılması

*Investigation of the effect of CNTs on the flexural properties of PET/Glass fiber integrated thermoplastic composites*

**Özgür Demircan, Sarah Sufyan, Ahmed Mohamed Basem**

861-872





Araştırma Makalesi/Research Article

Jeodezik ölçülerle Banaz Fayı'nın güncel tektonik deformasyonu, Akşehir-Simav Fay Sistemi, Batı Anadolu  
*Current tectonic deformation of Banaz Fault with geodetic measurements, Akşehir Simav Fault System, Western Anatolia*

**İbrahim Tiryakioğlu, Çağlar Özkaymak, Halil İbrahim Solak, Mehmet Öztürk,  
Burak Erdem Akyar, Eda Esmâ Eyübagil, Ece Bengünaz Çakanşimşek**

873-881

Research Article /Araştırma Makalesi

Drought monitoring in Burdur Lake using Sentinel-2 images  
*Sentinel-2 görüntüleri kullanılarak Burdur Gölü'nde kuraklık izleme*

**Ümit Haluk Atasever, Hussein Hadi Abbas**

882-891

Araştırma Makalesi/Research Article

Çevrim içi sansürleme tabanlı CLMK algoritmalarının adım büyüklüğü, unutmâ faktörü ve filtre derecesine göre detaylı başarımlar analizi  
*The detailed performance analysis of online censoring-based CLMK algorithms with step size, forgetting factor, and filter order*

**Buket Çolak Güvenç, Engin Cemal Mengüç**

892-904

Research Article /Araştırma Makalesi

FPGA implementation of deep learning model utilizing different normalization algorithms for COVID-19 diagnosis  
*COVID-19 teşhisi için farklı normalizasyon algoritmaları kullanılan derin öğrenme modelinin FPGA gerçekleştirilmesi*

**Merve Zirekgür, Barış Karakaya**

905-916

Araştırma Makalesi/Research Article

Farklı oranlarda nano silika ilavesinin çimento esaslı harçların dayanım ve durabilite özelliklerine etkisi  
*Influence of nano silica addition at different ratios on strength and durability properties of cement-based mortars*

**Didem Oktay**

917-924

Araştırma Makalesi/Research Article

Hidrojen oluşum reaksiyonu için p-tipi Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> fotokatodun fotokatalitik performansının incelenmesi  
*Investigation of photocatalytic performance of p-type Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> photocathode for hydrogen evolution reaction*

**Ender Fakı, Fatih Tezcan, Gülfeza Kardeş**

925-931

Araştırma Makalesi/Research Article

Yapay zekâ destekli nanoakışkan modellemesi: Termal iletkenlik ve viskozite için stabiliteye bağlı korelasyon geliştirilmesi  
*Artificial intelligence-assisted nanofluid modeling: Developing stability-based correlation for thermal conductivity and viscosity*

**Fevzi Şahin**

932-938



---

Araştırma Makalesi/Research Article

Isı geri kazanımının sağlandığı sıcak su kutulu bir soğutucunun eko tasarımı

*The eco-design of a refrigerator with heat recovery and a hot water tank*

**Elif Merve Bahar, Mustafa Aktaş**

939-947

---

Araştırma Makalesi/Research Article

Elektrikli araçların hibrit enerji depolama sistemleri için akciğer performansına dayalı optimizasyon algoritması temelli kontrolör geliştirilmesi

*Development of controller based on lungs performance optimization algorithm for hybrid energy storage systems of electric vehicles*

**Aydın Boyar, Yasin Kabalcı, Ersan Kabalcı**

948-955

---

Research Article/Araştırma Makalesi

Charge/Discharge simulation models of LiFePO<sub>4</sub> cells in MATLAB/Simulink

*MATLAB/Simulink'te LiFePO<sub>4</sub> hücrelerinin Şarj/Deşarj simülasyon modelleri*

**Mehmet Akif Kılınc, Okan Bingöl, Ali Şentürk, Remzi İnan**

956-968

---

Research Article/Araştırma Makalesi

Computational fluid dynamics simulation of Reynolds stress frequencies in the FDA nozzle

*FDA nozulundaki Reynolds gerilme frekanslarının hesaplamalı akışkanlar dinamiği simülasyonu*

**Mesude Avcı**

969-974

---

Araştırma Makalesi/Research Article

Kalay katkısının Ba<sub>2</sub>Ca<sub>3</sub>Cu<sub>6-x</sub>Sn<sub>x</sub>O<sub>y</sub> süperiletken seramiğin manyetik kaldırma ve manyetik sertlik performansına etkisi

*Effect of tin dopant to magnetic levitation and magnetic stiffness performance of Ba<sub>2</sub>Ca<sub>3</sub>Cu<sub>6-x</sub>Sn<sub>x</sub>O<sub>y</sub> superconducting ceramics*

**Şahin Ünlüer**

975-984

---

Araştırma Makalesi/Research Article

Nanoakışkanların elektriksel iletkenlik ve stabiliteilerinin yapay sinir ağları ile modellenmesi: Kütle oran ve sıcaklığa bağlı korelasyon türetilmesi

*Modeling electrical conductivity and stability of nanofluids using artificial neural network: Derivation of correlation dependent on mass ratio and temperature*

**Ömer Genç**

985-992

---

Araştırma Makalesi/Research Article

İnternet erişiminde yüksek hızlı veri transferi için GPON fiber dönüşüm teknolojileri ve uygulamaları üzerine bir araştırma

*A research on GPON fiber conversion technologies and applications for high speed data transfer in internet access*

**Harun Ünüvar, Asuman Savaşçıhabeş**

993-1001



Araştırma Makalesi/Research Article

MR GRL boyasının Fenton ve Foto-Fenton yöntemleri kullanarak giderimi

*Removal of MR GRL dye using Fenton and Photo-Fenton methods*

**Sayiter Yıldız, Gamze Topal Canbaz**

1002-1008

Research Article/Araştırma Makalesi

Effect of natural perlite on mechanical properties of light-weight aggregate composites by alkali-silica reaction

*Ham perlitin hafif agregalı kompozitlerin alkali-silika reaksiyonu ile mekanik özellikleri üzerine etkisi*

**H. Alperen Bulut**

1009-1019

Research Article/Araştırma Makalesi

Evaluation of pyrolysis products from pine cones as additives for bituminous binders

*Çam kozalaklarından elde edilen piroliz ürünlerinin bitümlü bağlayıcı katkı maddesi olarak değerlendirilmesi*

**İbrahim Aslan, Yüksel Taşdemir**

1020-1026

Research Article/Araştırma Makalesi

Investigation of the effect of oxygen flow modulation on ITO film properties to improve the performance of SHJ solar cells

*SHJ güneş hücrelerinin performansını artırmak için oksijen akış modülasyonunun ITO film özellikleri üzerine etkisinin araştırılması*

**Emre Kartal, Furkan Güçlüer, Elif Damgacı, Ali Ogün Sarp, Ayşe Seyhan, Yüksel Kaplan**

1027-1033

Araştırma Makalesi/Research Article

3B taşınmaz değerlemeye yönelik veri standardı eklentisi geliştirilmesi

*Development of data standard extension for 3D property valuation*

**Doğuş Güler**

1034-1046

Derleme Makalesi/Review Article

Gilaburu (*Viburnum opulus L.*) meyvesi: Önemi, bileşimi ve gıda endüstrisinde kullanım potansiyeli

*Gilaburu (*Viburnum opulus L.*) fruit: Significance, composition, and potential use in the food industry*

**Şeyda Yanardağ Karabulut, Gülce Bedis Kaynarca**

1047-1055

Derleme Makalesi/Review Article

Gıda endüstrisinde immobilize enzim uygulamaları

*Application of immobilized enzymes in the food industry*

**Beyza Türköz, Ayşe Özçelik, Erkan Karacabey**

1056-1073