

# NÖHÜ MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ DERGİSİ NOHU JOURNAL OF ENGINEERING SCIENCES

ISSN: 2564-6605

Cilt: 13 Sayı: 2 2024  
Volume: 13 Issue: 2 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 micro-cracks in PV system using electroluminescence (EL) testing

*Elektrolüminesans (EL) testi kullanılarak FV sistemindeki mikro çatlakların tespiti*

**Hale Bakır**

413-418

Research Article /Araştırma Makalesi

Investigation of design and effects of a morphing winglet by applying a shape-memory alloy material on a passenger aircraft

*Bir yolcu uçağına şekil hafızalı alaşım malzemesi uygulanarak dönüşen kanatçık tasarımının ve etkilerinin araştırılması*

**Ahmet Kaplan, Sedat Nezh Karaal, Rafet Bodur, Hasan Bora, Görkem Şakacı,  
Furkan Datlı, Fahrettin Öztürk**

419-428

Araştırma Makalesi/Research Article

Otonom araçlarda derin pekiştirmeli öğrenme yöntemleri ile sollama

*Overtaking with deep reinforcement learning methods in autonomous vehicles*

**Fehim Köylü, Yasin Atıkan**

429-439

Research Article /Araştırma Makalesi

Effect of Na<sub>2</sub>S+NaOH pre-identification leaching on oxidized refractory Au-Ag ores

*Oksitlenmiş refrakter Au-Ag cevherleri üzerinde Na<sub>2</sub>S+NaOH ön tanımlama liçinin etkisi*

**Emine Yoğurtcuoğlu, İbrahim Alp**

440-447

Research Article /Araştırma Makalesi

Design of an Android application for autonomous control of mobile robot

*Mobil robotun otonom kontrolü için android uygulama tasarımı*

**Ahmet Top, Muammer Gökbulut**

448-459

Araştırma Makalesi/Research Article

Hibrit uydu-hava-kara ağlarında hız bölmeli çoklu erişim tabanlı FSO/RF iletim

*Rate splitting multiple access-based FSO/RF transmission in hybrid satellite-aerial-terrestrial networks*

**Mehmet Can, İbrahim Altunbaş**

460-466

Araştırma Makalesi/Research Article

Sıkıştırılmaz bir sıvıyı varsayan Navier – Stokes denklemlerinin kesin çözümlerinin analizi

*Analysis of exact solutions of Navier – Stokes equations assuming an incompressible fluid*

**Nesij Ünal, Yahya Öz, Tuğrul Oktay**

467-472



Araştırma Makalesi/Research Article

Farklı derin sinir ağı modelleri birleştirilerek yakın kızılötesi görüntülerde yüz tespiti

*Face Detection in near infrared images by ensembling different deep neural networks*

**Ahmet Ünlühisarcıklı, Ahmet Nusret Toprak**

473-489

Research Article /Araştırma Makalesi

Investigation of treatability of automotive industry wastewaters by coagulation-flocculation, fenton and UV/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

*Otomotiv endüstrisi atıksularının koagülasyon- flokülasyon, fenton ve UV/H2O2 prosesleri ile arıtılabilirliğinin incelenmesi*

**Semih Ayberk Aldıç, Gamze Sönmez**

490-499

Araştırma Makalesi/Research Article

Coğrafi bilgi sistemi ile hidroelektrik enerji üretimi amaçlı mini hidroelektrik santrali yeri seçimi: Sivas Kızılırmak Havzası örneği

*Small hydroelectric power plant site selection for hydroelectric energy production with geographic information system: Sivas Kızılırmak Basin example*

**Sayiter Yıldız, Can Bülent Karakuş, Firdevs Bayrak**

500-508

Research Article /Araştırma Makalesi

Multifunctional polymer nanocomposite coated antibacterial filters for air-purification

*Hava temizleme için çok fonksiyonlu polimer nanokompozit kaplamalı antibakteriyel filtreler*

**Arife Kübra Yontar, Onur Yontar, Sinem Çevik**

509-521

Araştırma Makalesi/Research Article

Protein adsorpsiyon çalışmaları için metal şelat grupları içeren pHEMA-GMA kolon dolgu malzemelerinin hazırlanması

*Metal chelate for protein adsorption studies pHEMA-GMA column filling materials including groups preparation*

**Bahar Yılmaz Altınok, Mukaddes Keskinateş, Mevlüt Bayrakçı**

522-527

Araştırma Makalesi/Research Article

Evrişimli sinir ağları kullanılarak ince kesit görüntülerden hidrotermal alterasyon türlerinin sınıflandırılması

*Classification of hydrothermal alteration types from thin section images using convolutional neural networks*

**Rıza Çenet, Emre Ünsal, Oktay Canbaz**

528-539

Research Article /Araştırma Makalesi

Novel true random bit generation and its audio encryption application with Lorenz chaotic circuit-based entropy source

*Lorenz kaotik devre tabanlı entropi kaynağı ile özgün gerçek rasgele sayı üretimi ve ses şifreleme uygulaması*

**Esra İnce, Barış Karakaya, Mustafa Türk**

540-549



Araştırma Makalesi/Research Article

Uçucu kül ve farklı seramik sektörü atıklarının kullanımı ile üretilen geopolimer harçların dayanım özellikleri  
*Mechanical properties of geopolymers produced with fly ash and various ceramic industry wastes*

**Ayşe Eser, Zahide Bayer Öztürk, İsmail İsa Atabey, Serhat Çelikten**

550-557

Araştırma Makalesi/Research Article

Doğrusal olmayan EEG dinamikleri ile anksiyete tespiti  
*Detection of anxiety with non-linear EEG dynamics*

**Elif Uğurgöl, Turgay Batbat, Demet Yeşilbaş, Miray Altunkaynak, Ayşegül Güven, Esra Demirci, Nazan Dolu**

558-567

Araştırma Makalesi/Research Article

Doğal zeolit ve bentonitin karakterizasyonu ve CO<sub>2</sub> tutumunda kullanımı  
*Characterization of natural zeolite and bentonite and their use in CO<sub>2</sub> capture*

**Mehmet Şahin Ataş**

568-574

Araştırma Makalesi/Research Article

29 Temmuz 2021 Mw=8.2 Chignik, Alaska Peninsula depremi deformasyonlarının bağıl konum belirleme servis sonuçları ile incelenmesi

*Investigating the results of relative GNSS services with the July 29, 2021 Mw 8.2 Chignik, Alaska Peninsula earthquake*

**Deniz Öz Demir, Özge Güneş**

575-581

Research Article/Araştırma Makalesi

Exploring the performance of PySpark and Scikit-Learn libraries in developing fall detection systems

*Düşme algılama sistemlerinin geliştirilmesinde PySpark ve Scikit-Learn kütüphanelerinin performansının araştırılması*

**Erhan Kavuncuoğlu**

582-592

Araştırma Makalesi/Research Article

Fındık küspesi ve kahve atığından aktif karbon üretimi ve karakterizasyonu

*Activated carbon production and characterization from hazelnut bagasse and coffee waste*

**Derya Yıldız**

593-599

Araştırma Makalesi/Research Article

Çinko atıklarından çinko geri kazanımı için sülfatlayıcı kavurma ve su liçi optimizasyonu

*Optimization of sulfation roasting and water leaching for zinc recovery from zinc waste*

**Mehmet Ali Topçu**

600-610

Araştırma Makalesi/Research Article

Yük frekans kontrol sistemlerinde gürbüz kararlılık zaman gecikmesi paylarının belirlenmesi

*Determination of the robust stability delay margins for the load frequency control systems*

**Kübra Nur Gül, Şahin Sönmez, Saffet Ayasun**

611-620



Araştırma Makalesi/Research Article

Farklı akışkanlar kullanılan Karşıt Akışlı Ranque–Hilsch Vorteks Tüp sisteminin soğutma performansının makine öğrenimiyle karşılaştırılması

*Machine learning comparison of cooling performance of a Counterflow Ranque–Hilsch Vortex Tube system using different fluids*

**Murat Korkmaz, Ayhan Doğan, Volkan Kırmacı**

621-631

Araştırma Makalesi/Research Article

Kablosuz güç transferi sistemi için Q faktörü etkisinin analizi

*Analysis of Q factor effect for wireless power transfer system*

**Emrah Aslan, Yıldırım Özüpak**

632-638

Araştırma Makalesi/Research Article

Lityum iyon batarya için dikkat mekanizmalı geçitli tekrarlayan birim (GRU) sinir ağını temel alan sağlık durumu (SOH) tahmini

*State of health (SOH) estimation based on gated recurrent unit (GRU) neural network with attention mechanism for lithium-ion battery*

**Tuğhan Tunç, Hamit Erdem**

639-647

Research Article/Araştırma Makalesi

Optimization of hot air drying conditions of purple-fleshed potato

*Mor eli patatesin sıcak hava kurutma koşullarının optimizasyonu*

**Katibe Sinem Coruk, Hande Baltacıoğlu**

648-656

Araştırma Makalesi/Research Article

Bakır-Gümüş (Cu-Ag) faz sistemi termodinamik veri analizi ve optimizasyonu

*Thermodynamic data analysis and optimization of the Copper-Silver (Cu-Ag) phase system*

**Muhsin İder**

657-664

Araştırma Makalesi/Research Article

Torna talaşı atıklarından demir oksit esaslı aerojel tozu üretimi ve karakterizasyonu

*Production and characterization of iron oxide based aerogel from steel sawdust waste*

**Furkan Ahmet Coşkun, Melih Tümer, Zafer Yavuz Merkit, Hüseyin Özkan Toplan, Nil Toplan**

665-671

Araştırma Makalesi/Research Article

Eğilme etkisi altındaki soğukta şekil verilmiş çelik konik çatı kirişlerinin sonlu elemanlar modellenmesine etki eden parametrelerin incelenmesi

*Investigation of parameters affecting finite element modeling of cold formed steel conical roof beams under bending*

**Ramazan Oruç, Mehmet Emin Kara**

672-679

Research Article/Araştırma Makalesi

*Electric fish optimization for economic load dispatch problem*

*Ekonomik yük dağıtım problemi için elektrik balığı optimizasyonu*

**Yağmur Arıkan Yıldız, Özge Pınar Akkaş, Mustafa Saka, Melih Çoban, İbrahim Eke**

680-689

Research Article/Araştırma Makalesi

*Investigation on the mechanical properties of resin pin-reinforced marine sandwich composite structures under quasi-static indentation load*

*Yarı-statik batma yükü altında reçine pimi ile güçlendirilmiş denizel sandviç kompozit yapıların mekanik özelliklerinin incelenmesi*

**Fatih Balıkoğlu, Tayfur Kerem Demircioğlu, Mehmet Özer, Ali Işıktaş**

690-696

Araştırma Makalesi/Research Article

*2023 Kahramanmaraş depremleri sonrası Malatya ilinde yer alan yığma binaların hasar mekanizmasının incelenmesi*

*Investigation of damage mechanism of masonry buildings in Malatya province after 2023 Kahramanmaraş earthquakes*

**Alper Özmen, Ömer Faruk Taş, Ozan İnce, Muhammed Atar, Erkut Sayın**

697-703

Research Article/Araştırma Makalesi

*Performance comparison of visual transformer based models for shoulder implant classification*

*Omuz implantı sınıflandırmasında görü dönüştürücü tabanlı modellerin performans karşılaştırması*

**Elif Baykal Kablan, Yavuz Kablan**

704-712

Araştırma Makalesi/Research Article

*Bor nitrür kuantum nokta-grafen hidrojel kompozitinin süper kapasitör uygulaması*

*Supercapacitor application of boron nitride quantum dot-graphene hydrogel composite*

**Buse Sert, Ersan Harputlu**

713-720

Research Article/Araştırma Makalesi

*Application levels of urban transformation methods in zoning planning studies*

*İmar planlama çalışmalarında kentsel dönüşüm metotlarının uygulanma düzeyleri*

**Sıtkı Alper Özdemir, Mustafa Tolga Çöğürçü**

721-728

Araştırma Makalesi/Research Article

*Farklı hidrometeorolojik fenomenlerin karakterlerindeki değişimin zamana bağlı olarak iklim değişikliği çerçevesinde incelenmesi: Anamur örneği*

*Examining the changes in the characteristics of different hydrometeorological phenomena over time within the framework of climate change: Anamur case study*

**Volkan Yılmaz**

729-737

Research Article/Araştırma Makalesi

*Innovative frontiers: Advancing technologies for pesticide elimination in grape seeds*

*Üzüm çekirdeklerinde pestisit içeriğinin azaltılması için yenilikçi teknolojiler*

**Göksel Tirpancı Sivri**

738-744



---

Derleme Makalesi /Review Article

Türkiye kömür rezervlerinin rasyonel değerlendirilmesi ve ekonomik önemi

*Rational evaluation of the coal reserves of Turkey and their economic importance*

**Mahmut Suat Delibalta**

745-749

---