



PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
**MÜHENDİSLİK
BİLİMLERİ DERGİSİ**

Pamukkale University
Journal of
Engineering
Sciences

CİLT/VOL. 30

SAYI/NO. 5

2024





Sahibi/Owner

Mühendislik Fakültesi Adına/On Behalf of Engineering Faculty

Dekan/Dean

Prof. Dr. Osman Nuri AĞDAĞ

Baş Editör/Editor-in-Chief

Doç. Dr. Fatma IŞIK, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Yardımcı Editörler/ Associate Editors

Dr. Öğr. Üyesi Özge Ersu ÇAKIR, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Ezgi ÖZGÖREN ÇAPRAZ, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Engin NACAROĞLU, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Danışma Kurulu/Editorial Advisory Board

Prof. Dr. Ahmet Hamdi KAYRAN	İstanbul Teknik Üniversitesi, Türkiye <i>Istanbul Technical University, Turkey</i>	Prof. Dr. Jamal ROSTAMI	Pennsylvania Eyalet Üniversitesi, ABD <i>Pennsylvania State University, USA</i>
Prof. Dr. Ahmet ÜNAL	Reutlingen Üniversitesi, Almanya <i>Reutlingen University, Germany</i>	Prof. Dr. Joong Hoon KIM	Kore Üniversitesi, Güney Kore <i>Korea University, Korea</i>
Prof. Dr. Akif A. BULGAK	Concordia Üniversitesi, Kanada <i>Concordia University, Canada</i>	Prof. Dr. Leszek Adam DOBRZANSKI	Silesian Teknoloji Üniversitesi, Polonya <i>Silesian University of Technology, Poland</i>
Prof. Dr. Aydın AKAN	İstanbul Üniversitesi, Türkiye <i>Istanbul Technical University, Turkey</i>	Prof. Dr. Mehmet A. OTURAN	Paris-Est Üniversitesi, Fransa <i>Paris-Est University, France</i>
Prof. Dr. Aydın BÜYÜKSARAÇ	Bitlis Eren Üniversitesi, Türkiye <i>Bitlis Eren University, Turkey</i>	Prof. Dr. Mehmet Bayram YILDIRIM	Wichita Eyalet Üniversitesi, ABD <i>Wichita State University, USA</i>
Prof. Dr. Ayşe FİLİBELİ	Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye <i>Dokuz Eylul University, Turkey</i>	Prof. Dr. Muhammad H. RASHID	West Florida Üniversitesi, ABD <i>University of West Florida, USA</i>
Prof. Dr. Bimal K. BOSE	Tennessee Üniversitesi, ABD <i>Tennessee University, USA</i>	Prof. Dr. Mustafa M. ARAL	Georgia Teknoloji Enstitüsü, ABD <i>Georgia Institute of Technology, USA</i>
Prof. Dr. Bülent TOPKAYA	Akdeniz Üniversitesi, Türkiye <i>Akdeniz University, Turkey</i>	Prof. Dr. Necati ÇATBAŞ	Central Florida Üniversitesi, ABD <i>University of Central Florida, USA</i>
Dr. Can Metehan TURHAN	Friedrich-Alexander Üniversitesi, Almanya <i>Friedrich-Alexander University, Germany</i>	Prof. Dr. Onur SAYMAN	Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye <i>Dokuz Eylul University, Turkey</i>
Prof. Dr. Chrissoleon T. PAPADOPOULOS	Selanik Aristotle Üniversitesi, Yunanistan <i>Aristotle University of Thessaloniki, Greece</i>	Prof. Dr. Ömer AYDAN	Ryukyu Üniversitesi, Japonya <i>University of the Ryukyus, Japan</i>
Prof. Dr. Erhan KOZAN	Queensland Teknoloji Üniversitesi, Avustralya <i>Queensland University of Technology, Australia</i>	Prof. Dr. Sibel PAMUKÇU	Lehigh Üniversitesi, ABD <i>Lehigh University, USA</i>
Prof. Dr. Erkan TOPAL	Curtin Üniversitesi, Avustralya <i>Curtin University, Australia</i>	Prof. Dr. Surendra M. GUPTA	Northeastern Üniversitesi, ABD <i>Northeastern University, USA</i>
Prof. Dr. Fakhraddin KADİROV	Azerbaycan Bilimler Akademisi, Azerbaycan <i>Azerbaijan Academy of Sciences, Azerbaijan</i>	Prof. Dr. Şenay ŞİMŞEK	Kuzey Dakota Eyalet Üniversitesi, ABD <i>North Dakota State University, USA</i>
Prof. Dr. Fikret KARGI	Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye <i>Dokuz Eylul University, Turkey</i>	Prof. Dr. Ümit ÖZGÜR	Virginia Commonwealth Üniversitesi, ABD <i>Virginia Commonwealth University, USA</i>
Prof. Dr. Hakan KARSLI	Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye <i>Karadeniz Technical University, Turkey</i>	Prof. Dr. Xin-She YANG	Middlesex Üniversitesi, İngiltere <i>Middlesex University, UK</i>
Prof. Dr. Hans-Otto GUENTHER	Pusan Ulusal Üniversitesi, Güney Kore <i>Pusan National University, Korea</i>	Prof. Dr. Yunus Ali ÇENGEL	Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye <i>Adnan Menderes University, Turkey</i>
Prof. Dr. Hulusi Bülent ERTAN	Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye <i>Middle East Technical University, Turkey</i>	Prof. Dr. Zekai ŞEN	İstanbul Teknik Üniversitesi, Türkiye <i>Istanbul Technical University, Turkey</i>
Prof. Dr. İlhami ÇOLAK	Gazi Üniversitesi, Türkiye <i>Gazi University, Turkey</i>	Prof. Dr. Zong Woo GEEM	Gachon Üniversitesi, Güney Kore <i>Gachon University, Korea</i>
Prof. Dr. İsmail GÜLTEPE	Environment Canada, Kanada <i>Environment Canada, Canada</i>		



Editörler Kurulu/ Editorial Board

Doç. Dr. Fatma IŞIK (Baş Editör)	Gıda Mühendisliği <i>Food Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Ezgi ÖZGÖREN ÇAPRAZ (Editör Yrd.)	Gıda Mühendisliği <i>Food Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Engin NACAROĞLU (Editör Yrd.)	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Özge ERSU ÇAKIR (Editör Yrd.)	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Doç. Dr. Deniz AKIN ŞAHBAZ	Kimya Mühendisliği <i>Chemical Engineering</i>
Dr. Fatma Fiğen ALTINOĞLU	Jeofizik Mühendisliği <i>Geophysical Engineering</i>
Hüseyin Enes ALTINOK (Teknik Editör Yrd.)	Kimya Mühendisliği <i>Chemical Engineering</i>
Prof. Dr. Seher ARSLAN	Gıda Mühendisliği <i>Food Engineering</i>
Ufuk Gökçe AYRANCI (Teknik Editör Yrd.)	Gıda Mühendisliği <i>Food Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Ersin BAHAR	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Ozan ÇAPRAZ	Endüstri Mühendisliği <i>Industrial Engineering</i>
Prof. Dr. Engin ÇETİN	Elektrik Mühendisliği <i>Electrical Engineering</i>
Tugay ÇELİK (Sekreteryası)	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Doç. Dr. Levent GÜREL	Çevre Mühendisliği <i>Environmental Engineering</i>
Dr. Gökhan İMANÇLI	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Muhammet KAMAL	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Fatma KARSLIOĞLU (Teknik Editör Yrd.)	Kimya Mühendisliği <i>Chemical Engineering</i>
Prof. Dr. Demet Banu KORALAY	Jeoloji Mühendisliği <i>Geological Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Pelin KOYUNCUOĞLU	Çevre Mühendisliği <i>Environmental Engineering</i>
Dr. Okan MİNNETOĞLU	Makine Mühendisliği <i>Mechanical Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Engin NACAROĞLU	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Doç. Dr. Özkan ÖZBEK	Makine Mühendisliği <i>Mechanical Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ÖZEK	Elektronik Mühendisliği <i>Electronics Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe ÖZKAL	Tekstil Mühendisliği <i>Textile Engineering</i>
Ebru ÖZKAN (Teknik Editör Yrd.)	Çevre Mühendisliği <i>Environmental Engineering</i>
Elif ÖZKUL (Sekreteryası)	Kimya Mühendisliği <i>Chemical Engineering</i>
Behlül SARIKAYA (Teknik Editör Yrd.)	Bilgisayar Mühendisliği <i>Computer Engineering</i>
Mehmet Alperen SOYER (Teknik Editör Yrd.)	Makine Mühendisliği <i>Mechanical Engineering</i>
Zübeyr ŞEKERCIĞLU (Sekreteryası)	Makine Mühendisliği <i>Mechanical Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Alp ŞENOCAK	Endüstri Mühendisliği <i>Industrial Engineering</i>
Burcu TOKBAY ERKEK (Sekreteryası)	Endüstri Mühendisliği <i>Industrial Engineering</i>
Dr. Mustafa TOSUN	Bilgisayar Mühendisliği <i>Computer Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Alper UĞUR	Bilgisayar Mühendisliği <i>Computer Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ÜNAL	Elektronik Mühendisliği <i>Electronics Engineering</i>
Cansu VAR (Sekreteryası)	Tekstil Mühendisliği <i>Textile Engineering</i>

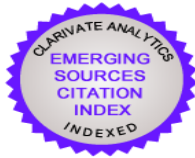


Dr. Öğr. Üyesi Osman YELER Makine Mühendisliği
Mechanical Engineering
Ahmet Can YILDIZ (Sekreteryaya) Makine Mühendisliği
Mechanical Engineering
Dolunay ZENGİN TOPÇUOĞLU İnşaat Mühendisliği
Civil Engineering
Dizgi/Composition
Adnan ATLAY

Yazışma Adresi
Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Bilimleri Dergisi Yayın Koordinatörlüğü
20160 Denizli/TÜRKİYE
Correspondence Address
Pamukkale University Faculty of Engineering Journal of Engineering Sciences Publishing Coordinatorship
20160 Denizli/TURKEY

E-posta/E-mail: pajes@pau.edu.tr
İnternet sayfası/Web page: <http://pajes.pau.edu.tr/>
Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi hakemli bir dergidir.
Pamukkale University Journal of Engineering Sciences is a peer-reviewed journal.

ÖZETLENME/DİZİNLENME (ABSTRACTING/INDEXING)



TÜBİTAK
ULAKBİM

DOAJ DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS



INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL



ERİŞİLEBİLİRLİK (ACCESSIBILITY)





İÇİNDEKİLER/*CONTENTS*

Makine Mühendisliği/*Mechanical Engineering*

Numerical modeling of temperature distribution in a high temperature sintering furnace

(Research Article)

Yüksek sıcaklıklı sinterleme fırınında sıcaklık dağılımının sayısal olarak modellenmesi

(Araştırma Makalesi)

Türker AKKOYUNLU, İbrahim UZUN, Hüsametdin TAN

595

Elektrik-Elektronik Mühendisliği/*Electrical and Electronics Engineering*

5G uygulamaları için bant-dışı baskılamalı bütünleşik M-YTED filtre-yama anten tasarımı ve üretimi

(Araştırma Makalesi)

Design and production of integrated compact M-SIW filter-patch antenna with out-of-band suppression for 5G applications (Research Article)

Kemal GÜVENLİ, Sibel YENİKAYA, Mustafa SEÇMEN, Berkay EMİN

602

Bilgisayar Mühendisliği/*Computer Engineering*

Performance comparison of data balancing techniques on hate speech detection in Turkish

(Research Article)

Türkçe nefret söylemi tespitinde veri dengeleme tekniklerinin performans karşılaştırması

(Araştırma Makalesi)

Habibe KARAYİĞİT, Ali AKDAGLI, Çiğdem ACI

610

İnşaat Mühendisliği/*Civil Engineering*

İki doğrultuda birleşik eğilme etkisindeki betonarme tekil temelin diferansiyel evrim algoritması kullanılarak optimum tasarımı (Araştırma Makalesi)

Optimum design of RC footing subject to axial load and bi-directional flexure using differential evolution algorithm (Research Article)

Muhammet KAMAL

622

Optimization of İzmir's public transportation system by linear programming and sensitivity analysis

(Research Article)

İzmir'in toplu ulaşım sisteminin doğrusal programlama ve duyarlılık analizi aracılığıyla optimizasyonu (Araştırma Makalesi)

Çağla GÖRGÜLÜ, Lale GÖRGÜLÜ, Yavuz DUVARCI

630



Akışkan viskoz sönümleyicilerin bir konut binasının performansı üzerindeki etkileri

(Araştırma Makalesi)

The effect of fluid viscous dampers on performance of a residential building (Research Article)

Esra ÖZER

650

Effect of superplasticizer on the fresh and hardened properties of mortars prepared with different types of cement produced from the same clinker (Research Article)

Süperakışkanlaştırıcının aynı klinkerden üretilen farklı çimento türleri ile hazırlanan harçların taze ve sertleşmiş özelliklerine etkisi (Araştırma Makalesi)

Derya ÖVER, Nesil ÖZBAKAN, Sinan AÇIKYOL, Abdulkadir BAKIRCI

660

Denizli Serinhisar ilçesi havzasında yağmur suyu hasadına uygun bölgelerin belirlenmesi

(Araştırma Makalesi)

Determination of suitable sites for rainwater harvesting in Denizli Serinhisar district watershed

(Research Article)

Onur Mehmethan ÖZBEN, Mahmud GÜNGÖR

668

Determination of bounding frequencies of cylindrical shells using a periodic structure wave approach with Rayleigh-Ritz method (Research Article)

Rayleigh-Ritz metodu ile periyodik yapı dalga yaklaşımı kullanılarak silindirik kabukların sınır frekanslarının belirlenmesi (Araştırma Makalesi)

Chitaranjan PANY

679

Jeoloji Mühendisliği/Geological Engineering

Elektrik Rezistivite Tomografi (ERT) ve yüzey dalgası analiz yöntemleriyle aktif bir heyelan alanının incelenmesi, Sakarya, Hendek (Araştırma Makalesi)

Investigation of an active landslide area with the Electrical Resistivity Tomography (ERT) and surface-wave analysis methods in Hendek, Sakarya (Research Article)

Hasan KARAASLAN, Ali SILAHTAR

686

Tekstil Mühendisliği/Textile Engineering

Investigation on the tension and stretch distributions of textile assembled with seam in virtual garment simulation (Research Article)

Sanal giysi simülasyonunda dikişle birleştirilmiş tekstillerin gerilme ve esneme dağılımlarının incelenmesi (Araştırma Makalesi)

Sertaç GÜNEY

696



Ayçiçeği biosorbenti kullanılarak Remazol Red RR boyar maddesi içeren tekstil atık sularından biosorpsiyon yöntemiyle renk gideriminin optimizasyonu ve kinetik modellenmesi

(Araştırma Makalesi)

Optimization and kinetic modeling of color removal by biosorption method from textile wastewater containing Remazol Red RR dye using sunflower biosorbent (Research Article)

Fatih Mehmet GÖZÜKIZIL, Nurgül ÖZBAY

700

Gıda Mühendisliği/*Food Engineering*

Organization of the rational form of air kinetics in chamber for the heat treatment of food products

(Research Article)

Gıda ürünlerinin ısıtılması için haznede rasyonel hava kinetiği formunun organizasyonu

(Araştırma Makalesi)

Nina USATENKO, Sergii VERBYTSKYI, Oleg SHCHESIUK, Tetiana KOZIY

707
