

ISSN 2147-5881



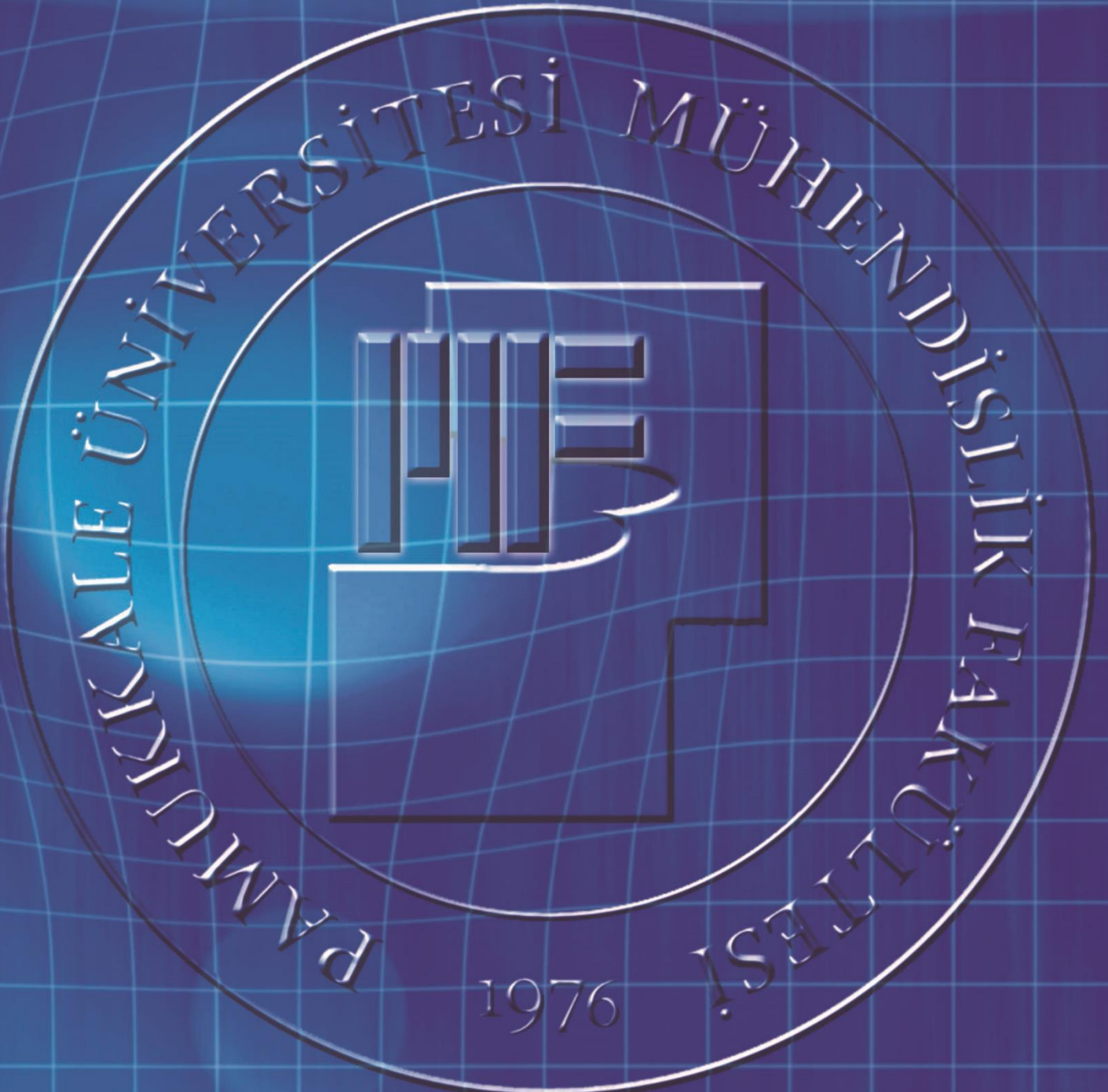
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
**MÜHENDİSLİK
BİLİMLERİ DERGİSİ**

Pamukkale University
Journal of
Engineering
Sciences

CİLT/VOL. 22

SAYI/NO. 6

2016





Sahibi/Owner

Mühendislik Fakültesi Adına/On Behalf of Engineering Faculty

Dekan/Dean

Mehmet İNEL

Baş Editör/Editor-in-Chief

Olca Y Ersel CANYURT, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Yardımcı Editörler/Vice Editors

Fatih CETİŞLİ, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Leyla DEMİR, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Danışma Kurulu/Editorial Advisory Board

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



Alan Editörleri/Field Editors

Ali AYDIN	Jeofizik Mühendisliği <i>Geophysical Engineering</i>
Cemal MERAN	Makine Mühendisliği <i>Mechanical Engineering</i>
Fatma IŞIK	Gıda Mühendisliği <i>Food Engineering</i>
Fethi HALICI	Makine Mühendisliği <i>Mechanical Engineering</i>
Gülbin ERDEN	Çevre Mühendisliği <i>Environmental Engineering</i>
Hüseyin CEYLAN	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Meriç ÇETİN	Bilgisayar Mühendisliği <i>Computer Engineering</i>
Necip ATAR	Kimya Mühendisliği <i>Chemical Engineering</i>
Olca POLAT	Endüstri Mühendisliği <i>Industrial Engineering</i>
Osman Ozan AVINÇ	Tekstil Mühendisliği <i>Textile Engineering</i>
Özler KARAKAŞ	Makine Mühendisliği <i>Mechanical Engineering</i>
Selami BEYHAN	Elektronik Mühendisliği <i>Electronics Engineering</i>
Semih COŞKUN	Endüstri Mühendisliği <i>Industrial Engineering</i>
Serdar TEZ	Elektrik Mühendisliği <i>Electrical Engineering</i>
Sezai TOKAT	Bilgisayar Mühendisliği <i>Computer Engineering</i>
Tamer KORALAY	Jeoloji Mühendisliği <i>Geological Engineering</i>
Ülker Güner BACANLI	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Yusuf ÖNER	Elektrik Mühendisliği <i>Electrical Engineering</i>

Yayın Koordinatörleri/Publishing Coordinators

Hakan KARACA
Engin DEMİRAY
Ahmet Alp ŞENOCAK
Mustafa Seçkin DURMUŞ

Sekretarya/Secretariat

Ersin BAHAR
Emre KORKMAZ

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)



ERİŞİLEBİLİRLİK (ACCESSIBILITY)





İÇİNDEKİLER/*CONTENTS*

İnşaat Mühendisliği/*Civil Engineering*

Farklı kür yöntemlerinin uçucu kül içeren harçların eğilme ve basınç dayanımına etkisi (Araştırma Makalesi) <i>Effect of different curing conditions on flexural and compressive strength of fly ash mortars (Research Article)</i> Şemsi YAZICI, Gözde İNAN SEZER	396
Lif ve çimento türünün sifcon özelliklerine etkisi (Araştırma Makalesi) <i>Effect of fiber and cement type on sifcon properties (Research Article)</i> Mehmet CANBAZ, Cihat ÜNÜVAR	400
Türkiye'deki illerin trafik risk endeksi (Araştırma Makalesi) <i>Traffic risk index of cities in Turkey (Research Article)</i> Ebru ARIKAN ÖZTÜRK	405
Polimer ilaveli harçlarda sülfat etkisinin ve alkali silis reaksiyonunun incelenmesi (Araştırma Makalesi) <i>Investigation of sulfate resistance and alkali silica reaction in polymer-incorporating mortars (Research Article)</i> Şemsi YAZICI, Gözde İNAN SEZER	413
Tünel kalıp sistemi kullanılan betonarme yüksek yapılarda, yükseklik ve kat alanı ile maliyet arasındaki ilişki (Araştırma Makalesi) <i>Relationship between height and footprint area with cost for tunnel form high-rise buildings (Research Article)</i> Enver Burak TÜRKEL, Esin ERGEN	418
Investigation of the relation between bridge pier scour depth and vertical velocity component (Araştırma Makalesi) <i>(Köprü ayağı oyulması ile düşey hız bileşeni arasındaki ilişkinin araştırılması (Research Article))</i> Oğuz Kağan ÇETİN, Can SAÇAN, Gökçem BOMBAR	427
Hiperbolik soğutma kulelerinin deprem analizi (Araştırma Makalesi) <i>Earthquake analysis of hyperbolic cooling towers (Research Article)</i> Korhan ÖZGAN, Ali İhsan KARAKAŞ, Ayşe T. DALOĞLU	433
Tek serbestlik dereceli sistemlerde maksimum ötelenme talebi üzerinde çevrimsel davranış modellerinin etkisi (Araştırma Makalesi) <i>The effect of hysteresis behaviour models on maximum displacement demand of SDOF systems (Research Article)</i> Ali Haydar KAYHAN, Ahmet DEMİR	442



**Antalya Boğaçay bölgesinden alınan killi zeminlerin dane difüzyonu ve dispersiyon özellikleri
(Araştırma Makalesi)**

*Grain diffusion and dispersion properties of clayey soils taken from Boğaçay Antalya
(Research Article)*

Barış MAHMUTLUOĞLU, Mehmet Arslan TEKİNSOY

454

Otobüs duraklarındaki yolcu iniş-biniş zamanları üzerine bir tartışma (Araştırma Makalesi)

A discussion on the dwell time values at bus stops (Research Article)

Mustafa ÖZUYUSAL, Süheyla Pelin ÇALIŞKANELLİ, Serhan TANYEL

460

**Düşük ve orta yükseklikteki betonarme binaların yapısal parametre özelliklerinin
değerlendirilmesi (Araştırma Makalesi)**

*Evaluation of structural parameters properties of low and mid-rise reinforced concrete buildings
(Research Article)*

Emrah MERAL, Mehmet İNEL

468

**Lignin sülfonat esaslı yapı kimyasalların taze ve sertleşmiş betona olan etkilerinin incelenmesi
(Araştırma Makalesi)**

*Examination of the impact of lignin sulfonate based structure chemicals on fresh and hardened
concrete (Research Article)*

Cevdet Emin EKİNCİ, Sevil AY, Nurdan BAYKUŞ, Adem AY

478

Çevre Mühendisliği/Environmental Engineering

Kiral kirleticiler ve çevresel önemi (Derleme Makalesi)

Chiral pollutants and their significance in the environment (Review Article)

Emine CAN GÜVEN, Dilek BOLAT, Kadir GEDİK, Perihan Binnur KURT KARAKUŞ

486

**Fitoremediasyon ve piroliz işlemlerinin ardışık uygulamasıyla kadmiyum stabilizasyonu
(Araştırma Makalesi)**

*Cadmium stabilization via sequential application of phytoremediation and pyrolysis
(Research Article)*

**Aysun ÖZKAN, Müfide BANAR, Zerrin GÜNKAYA, Alev KULAÇ, Gülser YALÇIN, Kadriye TAŞPINAR,
Abdullah ALTAY**

497

**Nanopartiküllerin çevresel akıbetleri ve anaerobik parçalanma prosesine etkileri (Derleme
Makalesi)**

*Environmental fate of nanoparticles and their impacts on anaerobic digestion process (Review
Article)*

Elçin KÖKDEMİR ÜNŞAR, N. Altunay PERENDECİ

503



Portakal kabuğu atıklarından üretilen biyokompozit ambalaj filminin aflatoksinlere karşı etkisinin incelenmesi (Araştırma Makalesi)

Effect of orange peels waste derived biocomposite film against aflatoxins (Research Article)

Zerrin GÜNKAYA, Rasime DEMİREL, Müfide BANAR

513

Jeoloji Mühendisliği/Geology Engineering

Dedeyolu köyü (Sivrice-Elazığ) civarındaki geç kretase yaşlı bazaltların kırmataş olarak kullanılabilirliğinin araştırılması (Araştırma Makalesi)

The investigation of usability of late cretaceous aged basalts near Dedeyolu village (Sivrice-Elazig) as crushed stone (Research Article)

Zülfü GÜROCAK

520

Göhlisar (Burdur) ovasının hidrojeoloji ve hidrojeokimyasal değerlendirilmesi (Araştırma Makalesi)

Hydrogeological and hydrogeochemical assesment of Göhlisar (Burdur) Plain (Research Article)

Ayşe DAVRAZ, Emine İlknur YILMAZ

528

Oltu (Erzurum) yerleşim alanı ve yakın çevresinin jeoteknik haritalaması (Araştırma Makalesi)

Geotechnical mapping of Oltu (Erzurum) residential area and its vicinity (Research Article)

Necmi YARBAŞI

538

Lateritik nikel cevherinin asidofilik bakteriler ile biyoliçi (Araştırma Makalesi)

Bioleaching of lateritic nickel ore with acidophilic bacteria (Research Article)

Hasan ÇİFTÇİ, Süleyman ATİK, Fatma GÜRBÜZ

546

Gümüşköy kaplıcası (Aydın) ve çevresinin hidrojeokimyasal incelenmesi (Araştırma Makalesi)

Hydrogeochemical study of the gümüşköy spa (Aydın) and its vicinity (Research Article)

Tuğbanur ÖZEN BALABAN, Hilal AKIN, Gültekin TARCAN, Ünsal GEMİCİ, Mümtaz ÇOLAK, İ. Hakkı KARAMENDERESİ

553

Atık lastik parçaları ile güçlendirilmiş killi zeminlerin donma-çözülme davranışı (Araştırma Makalesi)

The freezing-thawing behavior of clayey soils reinforced with scrap tires pieces (Research Article)

Necmi YARBAŞI

559

Jeofizik Mühendisliği/Geophysics Engineering

Uygulamalı jeofizikte metasezgiseller(*) (Araştırma Makalesi)

Metaheuristics in applied geophysics (Research Article)

Gökhan GÖKTÜRKLER, Çağlayan BALKAYA, Yunus Levent EKİNCİ, Seçil TURAN

563



Karşılıklı kuyu yer radarı verilerinin modellenmesi (Araştırma Makalesi)

Modeling of crosshole ground-penetrating radar data (Research Article)

Çağlayan BALKAYA, Gökhan GÖKTÜRKLER

581