



PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
**MÜHENDİSLİK
BİLİMLERİ DERGİSİ**

Pamukkale University
Journal of
Engineering
Sciences

CİLT/VOL. 27

SAYI/NO. 2

2021





Sahibi/Owner

Mühendislik Fakültesi Adına/On Behalf of Engineering Faculty

Dekan/Dean

Prof. Dr. Nazım USTA

Baş Editör/Editor-in-Chief

Prof. Dr. Tamer KORALAY, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Yardımcı Editörler/ Associate Editors

Dr. Öğr. Üyesi Levent GÜREL, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Bayram Tanık ÇAYCI, 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

Prof. Dr. Tamer KORALAY (Baş Editör)	Jeoloji Mühendisliği <i>Geological Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Levent GÜREL (Editör Yrd.)	Çevre Mühendisliği <i>Environmental Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Bayram Tanık ÇAYCI (Editör Yrd.)	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Prof. Dr. Abdullah AKDOĞAN	Kimya Mühendisliği <i>Chemical Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Hasan AKYER	Endüstri Mühendisliği <i>Industrial Engineering</i>
Dr. Fatma Figen ALTINOĞLU	Jeofizik Mühendisliği <i>Geophysical Engineering</i>
Prof. Dr. Osman Ozan AVINÇ	Tekstil Mühendisliği <i>Textile Engineering</i>
Ufuk Gökçe AYRANCI (Teknik Editör Yrd.)	Gıda Mühendisliği <i>Food Engineering</i>
Prof. Dr. Ülker Güner BACANLI	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Ersin BAHAR (Sekreteryası)	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Tugay ÇELİK (Sekreteryası)	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Doç. Dr. Meriç ÇETİN	Bilgisayar Mühendisliği <i>Computer Engineering</i>
Doç. Dr. Sibel ÇUKURLUOĞLU	Çevre Mühendisliği <i>Environmental Engineering</i>
Yaşar Said DİRDİMAN (Sekreteryası)	Elektronik Mühendisliği <i>Electronics Engineering</i>
Doç. Dr. Fatma IŞIK	Gıda Mühendisliği <i>Food Engineering</i>
Doç. Dr. Hakan KARACA (Teknik Editör)	Gıda Mühendisliği <i>Food Engineering</i>
Fatma KARSLIOĞLU (Teknik Editör Yrd.)	Kimya Mühendisliği <i>Chemical Engineering</i>
Doç. Dr. Okyar KAYA	Makine Mühendisliği <i>Mechanical Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi İlker KILIÇ	Elektronik Mühendisliği <i>Electronics Engineering</i>
Emre KORKMAZ (Sekreteryası)	Makine Mühendisliği <i>Mechanical Engineering</i>
Prof. Dr. Yetiş Şazi MURAT	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ÖZEK	Elektronik Mühendisliği <i>Electronics Engineering</i>
Behlül SARIKAYA (Teknik Editör Yrd.)	Bilgisayar Mühendisliği <i>Computer Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Aliye Ayça SUPÇİLLER	Endüstri Mühendisliği <i>Industrial Engineering</i>
Ahmet Alp ŞENOCAK (Teknik Editör Yrd.)	Endüstri Mühendisliği <i>Industrial Engineering</i>
Dr. Fatmana ŞENTÜRK	Bilgisayar Mühendisliği <i>Computer Engineering</i>
Doç. Dr. Tufan TURACI	Bilgisayar Mühendisliği <i>Computer Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa TUMBEEK	Elektrik Mühendisliği <i>Electrical Engineering</i>
Doç. Dr. Gülay YAKAR	Makine Mühendisliği <i>Mechanical Engineering</i>
Ahmet Can YILDIZ (Sekreteryası)	Makine Mühendisliği <i>Mechanical Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Recep YURTSEVEN	Makine Mühendisliği <i>Mechanical Engineering</i>

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)



ULAKBİM

DOAJ DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS



INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL



ERİŞİLEBİLİRLİK (ACCESSIBILITY)





İÇİNDEKİLER/*CONTENTS*

Bilgisayar Mühendisliği/*Computer Engineering*

24-bit renkli imge içine 24-bit renkli imge gizleyen yüksek kapasiteli düşük bozulumlu tersinir kayıplı yeni bir veri gizleme yöntemi (YKKG) (Araştırma Makalesi) <i>A new data hiding method with high capacity, low distortion, and reversible loss that hides 24-bit color image into 24-bit color image (YKKG) (Research Article)</i>	96
Ali DURDU	
Estimating the difficulty of Tartarus instances (Research Article) <i>Tartarus örneklerinin zorluklarının tahminlenmesi (Araştırma Makalesi)</i>	114
Kaya OĞUZ	
Model-Free automatic segmentation of the aortic valve in multislice computed tomography images (Research Article) <i>Aort kapakçığının çok-kesitli bilgisayarlı tomografi görüntülerinden model-bağımsız otomatik bölütlenmesi (Araştırma Makalesi)</i>	122
Devrim ÜNAY, İbrahim HARMANKAYA, İlkay ÖKSÜZ, Rahmi ÇUBUK, Levent ÇELİK, Kamuran KADIPAŞAOĞLU	
EEG sinyallerinden bakılan görselin üretilmesi (Araştırma Makalesi) <i>Generating the image viewed from EEG signals (Research Article)</i>	129
Gaffari ÇELİK, Muhammed Fatih TALU	
Certainty factor model in paraphrase detection (Research Article) <i>Eşanlatım tespitinde eminlik faktörü modeli (Araştırma Makalesi)</i>	139
Senem KUMOVA METİN, Bahar KARAOĞLAN, Tarık KIŞLA, Katira SOLEYMANZADEH	
Derin öğrenme yöntemleri ve kelime yerleştirme modelleri kullanılarak Parkinson hastalığının duygu analiziyle değerlendirilmesi (Araştırma Makalesi) <i>The evaluation of Parkinson's disease with sentiment analysis using deep learning methods and word embedding models (Research Article)</i>	151
Feyza ÇEVİK, Zeynep Hilal KİLİMCİ	
Dashboard application model in supplier evaluation by using artificial immune system and data mining methods (Research Article) <i>Yapay bağışıklık sistemi ve veri madenciliği yöntemlerini kullanarak tedarikçi değerlendirmede gösterge paneli uygulama modeli (Araştırma Makalesi)</i>	162
Yüksel YURTAY, Murat AYANOĞLU	
Enerji hasadı yapan düğümlerin bulunduğu telsiz duyurğa ağlarının yaşam süresini arttıran yeniden oluşturulabilen bir dağıtık bağlı baskın küme algoritması (Araştırma Makalesi) <i>A new reconstructable distributed connected dominating set algorithm for extending the lifetime of wireless sensor networks including energy harvester nodes (Research Article)</i>	173
Elif HAYTAOĞLU, Ömer GÜLEÇ, Mustafa TOSUN	



The optimization of UAV routing problem with a genetic algorithm to observe the damages of possible Istanbul earthquake (Research Article)

Olası İstanbul depreminin hasarlarının gözlenmesi için İHA rotalama probleminin bir genetik algoritma ile eniylenmesi (Araştırma Makalesi)

Muhammed HALAT, Ömer ÖZKAN

187

Güç sisteminde meta-sezgisel algoritmalarla güç kaybı ve gerilim kararlılığı optimizasyonu (Araştırma Makalesi)

Power loss and voltage stability optimization with meta-heuristic algorithms in power system (Research Article)

Serkan İŞCAN, Orhan KAPLAN, Gürcan LOKMAN

199

Elektrik-Elektronik Mühendisliği/*Electrical and Electronics Engineering*

Asenkron motorun stator q-eksen gerilimini kullanan alan yönlendirmeli vektör kontrollü gerilim sensörü kullanmadan sensörsüz hız tahmini (Araştırma Makalesi)

Stator q-axis voltage error based sensorless speed estimation of field oriented vector controlled induction motor without using voltage transducer (Research Article)

Sadık ÖZDEMİR

210

An adaptive, balanced and energy efficient clustering mechanism for UAV networks (Research Article)

İHA ağları için uyarlanabilir, dengeli ve enerji verimli bir kümeleme mekanizması (Araştırma Makalesi)

Sedat GORMUS, Harun Emre KIRAN

220

Dimension optimization of multi-band microstrip antennas using deep learning methods

(Research Article)

Çoklu banda sahip mikroşerit antenlerde boyut optimizasyonunun derin öğrenme yöntemleri ile gerçekleştirilmesi (Araştırma Makalesi)

Umut ÖZKAYA, Levent SEYFİ, Şaban ÖZTÜRK

229

Yeni bir Julia tabanlı sistem tanımlama dili ve benzetim ortamı: JuSDL (Araştırma Makalesi)

A novel Julia based system description language and simulation environment: JuSDL (Research Article)

Zekeriya SARI, Serkan GÜNEL

234