



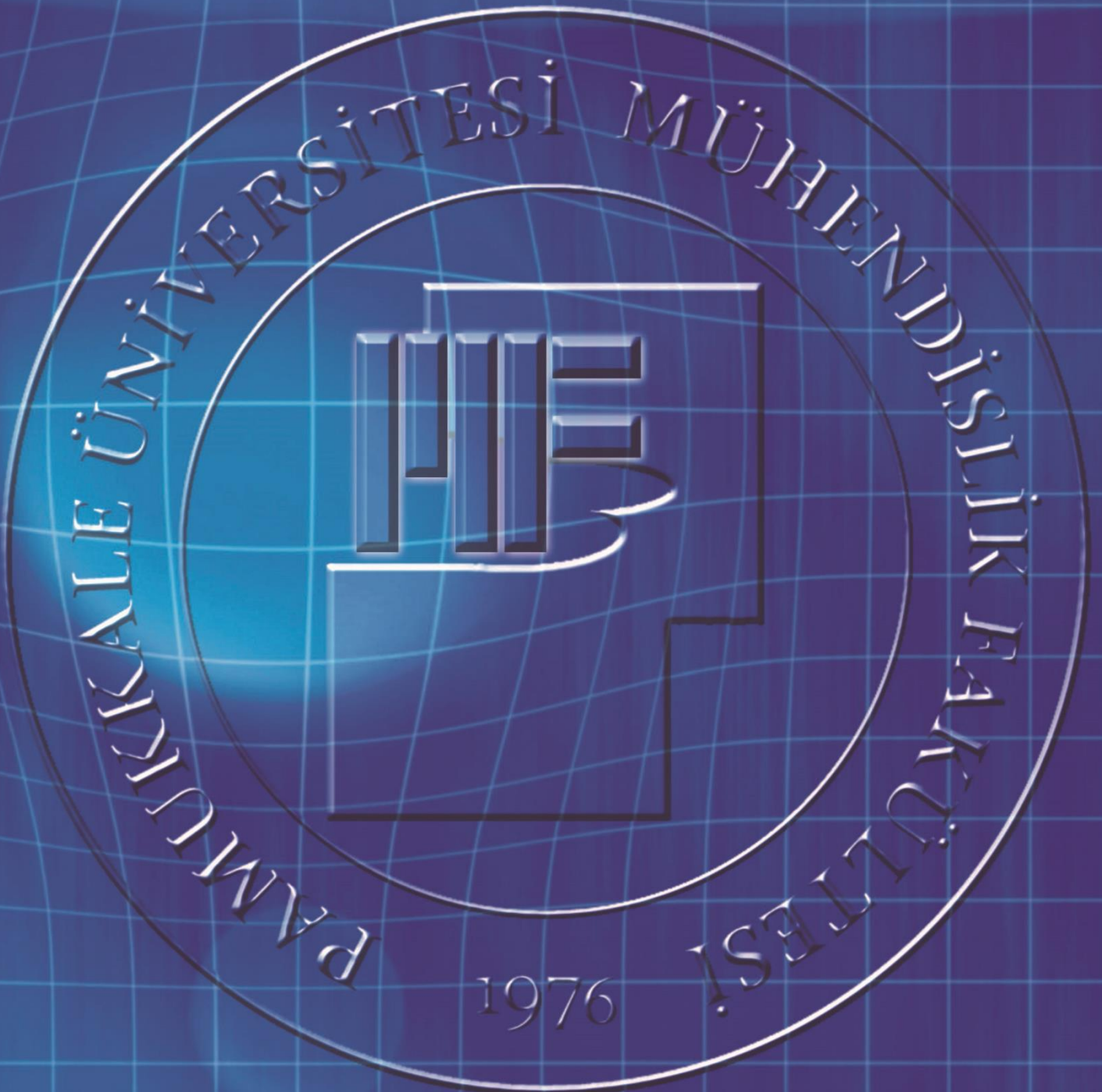
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
**MÜHENDİSLİK
BİLİMLERİ DERGİSİ**

Pamukkale University
Journal of
Engineering
Sciences

CİLT/VOL. 25

SAYI/NO. 2

2019





Sahibi/Owner

Mühendislik Fakültesi Adına/On Behalf of Engineering Faculty

Dekan/Dean

Prof. Dr. Yahya TÜLEK

Baş Editör/Editor-in-Chief

Prof. Dr. Tamer KORALAY, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Yardımcı Editörler/ Associate Editors

Dr. Öğr. Üyesi Leyla DEMİR, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Levent GÜREL, 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. PAPAPOULOS | 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. Fakhreddin 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 Leyla DEMİR (Editör Yrd.)	Endüstri Mühendisliği <i>Industrial Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Levent GÜREL (Editör Yrd.)	Çevre Mühendisliği <i>Environmental Engineering</i>
Dr. Fatma Figen ALTINOĞLU	Jeofizik Mühendisliği <i>Geophysical Engineering</i>
Prof. Dr. Necip ATAR	Kimya Mühendisliği <i>Chemical Engineering</i>
Prof. Dr. Osman Ozan AVINÇ	Tekstil Mühendisliği <i>Textile Engineering</i>
Prof. Dr. Ülker Güner BACANLI	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Ersin BAHAR (Sekreteryası)	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Doç. Dr. Hüseyin CEYLAN	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Meriç ÇETİN	Bilgisayar Mühendisliği <i>Computer Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Engin DEMİRAY (Teknik Editör)	Gıda Mühendisliği <i>Food Engineering</i>
Doç. Dr. Gülbin ERDEN	Çevre Mühendisliği <i>Environmental Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Hacer GÜNER GÖREN	Endüstri Mühendisliği <i>Industrial Engineering</i>
Prof. Dr. Fethi HALICI	Makine Mühendisliği <i>Mechanical Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Elif HAYTAOĞLU	Bilgisayar Mühendisliği <i>Computer Engineering</i>
Doç. Dr. Fatma IŞIK	Gıda Mühendisliği <i>Food Engineering</i>
Doç. Dr. Hakan KARACA (Teknik Editör)	Gıda Mühendisliği <i>Food Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Özgür Önder KARAKILINÇ	Elektronik Mühendisliği <i>Electronics Engineering</i>
Emre KORKMAZ (Sekreteryası)	Makine Mühendisliği <i>Mechanical Engineering</i>
Doç. Dr. Selim KÖROĞLU	Elektrik Mühendisliği <i>Electrical Engineering</i>
Doç. Dr. Olcay POLAT	Endüstri Mühendisliği <i>Industrial Engineering</i>
Ahmet Alp ŞENOCAK (Teknik Editör Yrd.)	Endüstri Mühendisliği <i>Industrial Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Serdar TEZ	Elektrik Mühendisliği <i>Electrical Engineering</i>
Prof. Dr. Sezai TOKAT	Bilgisayar Mühendisliği <i>Computer Engineering</i>
Doç. Dr. Yasin YILMAZ	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*)



TÜBİTAK
ULAKBİM

DOAJ

DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS



INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

OAJI Open Academic
.net Journals Index

ERİŞİLEBİLİRLİK (*ACCESSIBILITY*)



Bielefeld Academic Search Engine





İÇİNDEKİLER/*CONTENTS*

Elektrik-Elektronik Mühendisliği/*Electrical and Electronics Engineering*

Sensorless control of permanent magnet synchronous generator drive using reduced switch inverter

(Research Article)

Sürekli mıknatıslı senkron generatörün azaltılmış anahtarlı evirici ile sensörsüz kontrolü

(Araştırma Makalesi)

Ömer Cihan KIVANÇ, Salih Barış ÖZTÜRK

132

Control of single phase grid connected transformerless PV inverter system (Research Article)

Tek fazlı şebeke bağlantılı transformatörsüz PV evirici sistem kontrolü (Araştırma Makalesi)

Ahmet YÜKSEL, Emre ÖZKOP

143

Termoelektrik yarıiletkenlerin P-N elektriksel iletkenlik tipinin belirlenmesine yönelik çok fonksiyonlu prob tasarımı (Araştırma Makalesi)

The design of multi-functional probe for determining the P-N electrical conductivity type of thermoelectric semiconductors (Research Article)

Serkan DİŞLİTAŞ, Hilmi YANMAZ, Günay ÖMER, Raşit AHISKA

151

Bir depolama tesisi için otomasyon sisteminin tasarımı ve uygulanması (Araştırma Makalesi)

Design and implementation of automation system for a storage facility (Research Article)

Serkan KIRCA, Ethem KELEKÇİ, Murat AYAZ

157

Çeyrek Ayna Süzgeç Bankası tasarımında Kaiser-Hamming penceresinin performansının incelenmesi (Araştırma Makalesi)

Investigation of the performance of the Kaiser-Hamming window in design of QMF Bank (Research Article)

Bircan KAMIŞLIOĞLU, Nurhan KARABOĞA

165

Kaynak değeri olan yaban hayvanlarının görüntü işleme tekniği ile tespiti ve sayımı

(Araştırma Makalesi)

Detection and counting of wild animals as source value by image processing technique (Research Article)

İsmail YABANOVA, Kadir KAYA

174

İnsan-robot etkileşiminin biyomimetik yaklaşımla sağlanması (Araştırma Makalesi)

Providing the human-robot interaction with biomimetic approach (Research Article)

Gökhan GELEN, Sinan ÖZCAN

188



Bilgisayar Mühendisliği/Computer Engineering

Olay tabanlı sistemlerde karmaşık olayların tespiti amaçlı gerçek zamanlı izleme alt yapısı

(Araştırma Makalesi)

Detecting complex events with real time monitoring infrastructure on event-based systems (Research Article)

Mehmet Sıddık AKTAŞ

199

Bir telsiz duyurga ağı sınaama ortamının MSP430G2553 ve nRF24L01+ tabanlı duyurgalar ile geliştirilmesi

(Araştırma Makalesi)

Developing a wireless sensor network testbed using MSP430G2553 and nRF24L01+ based sensors

(Research Article)

Engin MAŞAZADE, Volkan Talha DOĞUKAN, Veysel Yaman AKGÜN

208

Taxonomic diversity-based domain interaction prediction (Research Article)

Taksonomik çeşitlilik tabanlı protein altünite etkileşim tahmini (Araştırma Makalesi)

Erdem TÜRK, Barış Ethem SÜZEK

215

Akıllı telefon ve giyilebilir cihazlarla aktivite tanıma: Klasik yaklaşımlar, yeni çözümler

(Derleme Makalesi)

Activity recognition using smartphones and wearable devices: Traditional approaches, new solutions

(Review Article)

Jemshit ISKANDEROV, Mehmet Amaç GÜVENSAN

223

Üç yazılım firmasında yazılım süreç değişimlerinin gözlenen etkileri: Endüstriyel keşif vaka çalışması

(Araştırma Makalesi)

Observed effects of software processes change in three software firms: Industrial exploratory case study

(Research Article)

Murat YILMAZ

240