



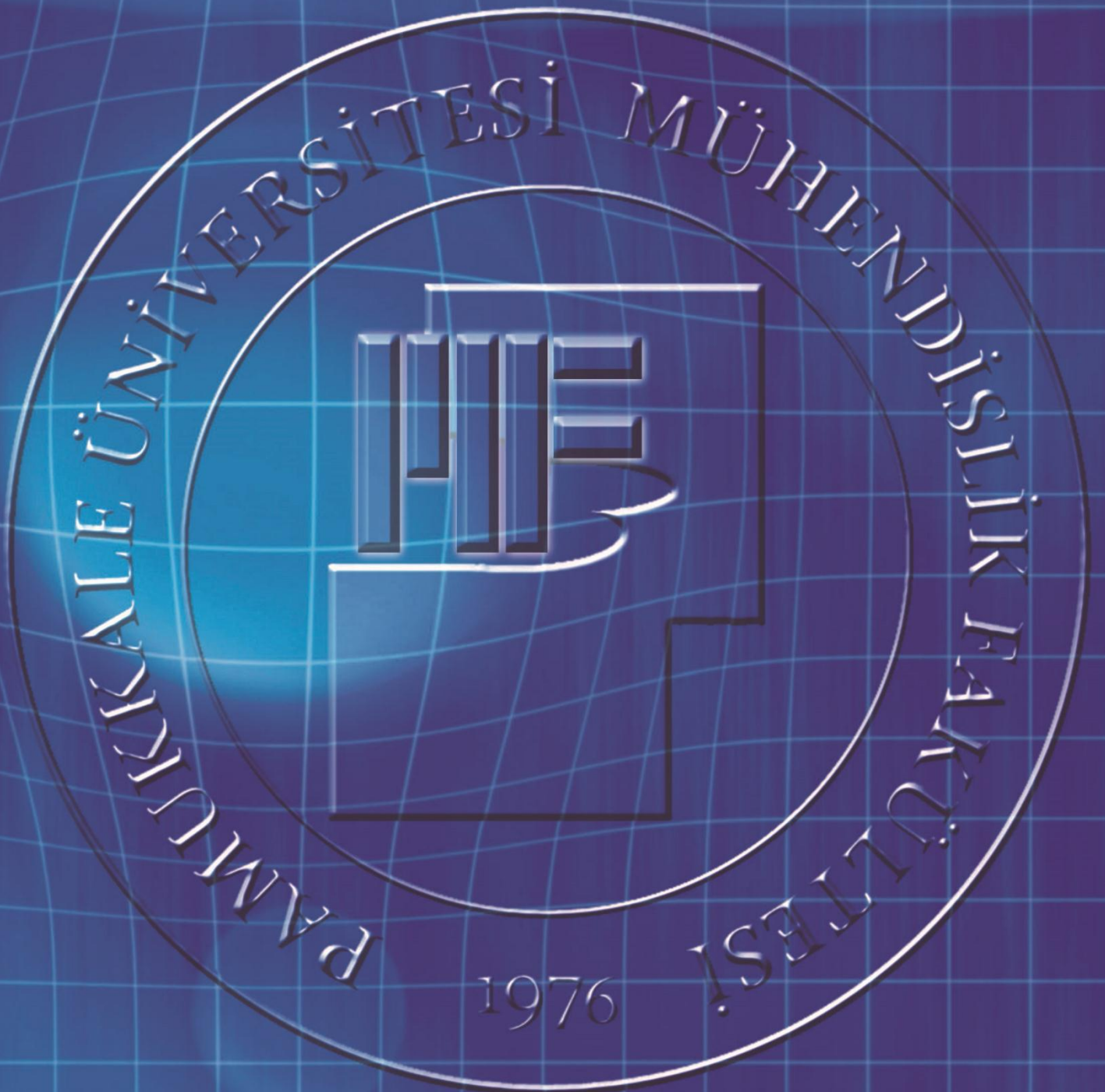
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
**MÜHENDİSLİK
BİLİMLERİ DERGİSİ**

Pamukkale University
Journal of
Engineering
Sciences

CİLT/VOL. 19

SAYI/NO. 7

2013





IMSP 2013 Özel Sayısı/IMSP 2013 Special Issue

Sahibi/Owner

Mühendislik Fakültesi Adına/On Behalf of Engineering Faculty

Dekan/Dean
Muzaffer TOPÇU

Baş Editör/Editor-in-Chief

Serdar İPLİKÇİ, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Yardımcı Editörler/Vice Editors

Mustafa Tamer AYVAZ, 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 BÜYÜKSARAÇ	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	Selanik 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/Area Editors

Ali AYDIN	Jeofizik Mühendisliği <i>Geophysical Engineering</i>
Aydın KIZILKAYA	Elektronik Mühendisliği <i>Electronics Engineering</i>
Emine Nur HERKEN	Gıda Mühendisliği <i>Food Engineering</i>
Fatih ÇETİŞLİ	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Fatih DİKBAŞ	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Hidayet ARGUN	Çevre Mühendisliği <i>Environmental Engineering</i>
Leyla DEMİR	Endüstri Mühendisliği <i>Industrial Engineering</i>
Numan Behlül BEKTAŞ	Makine Mühendisliği <i>Mechanical Engineering</i>
Olçay Ersel CANYURT	Makine Mühendisliği <i>Mechanical Engineering</i>
Osman Ozan AVINÇ	Tekstil Mühendisliği <i>Textile Engineering</i>
Sefer Beran ÇELİK	Jeoloji Mühendisliği <i>Geological Engineering</i>
Semih ÇOŞKUN	Endüstri Mühendisliği <i>Industrial Engineering</i>
Sezai TOKAT	Bilgisayar Mühendisliği <i>Computer Engineering</i>
Yusuf ÖNER	Elektrik Mühendisliği <i>Electrical Engineering</i>

Yayın Koordinatörleri/Publishing Coordinators

Remzi ARSLANALP
Ali Serkan SOYDAN
Adem ÜKTE

Dizgi/Composition

Adnan ATLAY

İndekslenme/Indexing



Yazışma Adresi *Correspondence Address*
Pamukkale Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
Mühendislik Bilimleri Dergisi
Yayın Koordinatörlüğü
Pk:20070 Denizli/TÜRKİYE
Pamukkale University
Faculty of Engineering
Journal of Engineering Sciences
Publishing Coordinatorship
PO Box:20070 Denizli/TURKIYE

E-posta/E-mail : pajes@pau.edu.tr
İnternet sayfası/Web page: <http://pajes.pau.edu.tr/>



İÇİNDEKİLER/*CONTENTS*

Metallisation Technology of Silicon Solar Cells Using The Convectional and Laser Technique <i>Güneş Pillerinin Konvensiyonel ve Lazer Tekniği ile Metal Kaplama Teknolojisi</i>	275
Leszek A. DOBRZANSKI, Małgorzata MUSZTYFAGA-STASZUK, Marcin STASZUK	
The Effect of Tool Press Force to Weldability of AA5754 and AA6061 Alloys With Friction Stir Welding Method <i>Takım Basma Kuvvetinin AA5754 ve AA6061 Alaşımlarının Sürtünme Kaynağı Metodu ile Kaynak Edilebilirliklerine Etkisi</i>	281
Tevfik KÜÇÜKÖMEROĞLU, Hasan YILMAZ, Semih Mahmut AKTARER	
Static and Fatigue Characterization of Nomex Honeycomb Sandwich Panels <i>Nomex Balpeteği Sandviç Panellerinin Statik ve Yorulma Karakterizasyonu</i>	287
Keskes BOUALEM, Z. AZARI	
Characterization and Performance of Laser Alloyed Commercial Tool Steels <i>Lazer Alaşımli Ticari Takım Çeliklerinin Karakterizasyonu ve Performansı</i>	293
Mirosław BONEK	
Effect of The Root Crack On Natural Frequencies of Sandwich Composite Beams <i>Çatlak Kökünün Sandviç Kompozit Kirişlerin Doğal Frekanslarına Etkisi</i>	298
Onur SAYMAN, M. Evren TOYGAR, Zeki KIRAL, Binnur GÖREN KIRAL	
Effect of Embedded Delaminations on Impact Behavior of Laminated Composites <i>Gömülü Delaminasyonların Tabakalı Kompozitlerin Darbe Davranışına Etkisi</i>	303
Eray SABANCI, Ramazan KARAKUSU	
3-Boyutlu Dokuma Karbon-Epoksi Kompozit Malzemelerde Yorulma Davranışı <i>Fatigue Behavior of Carbon/Epoxy Composites Reinforced With 3-Dimensional Woven Fabric</i>	310
Mehmet KARAHAN, Stepan V. LOMOV, Alexander E. BOGDANOVICH, Ignaas VERPOEST	
Kompozit Malzemelerin Kaplanabilirliğinin İncelenmesi <i>Investigation of Coating Capability of Composite Materials</i>	319
Yelda AKÇİN, Osman ASİ, Önder YEŞİL	