



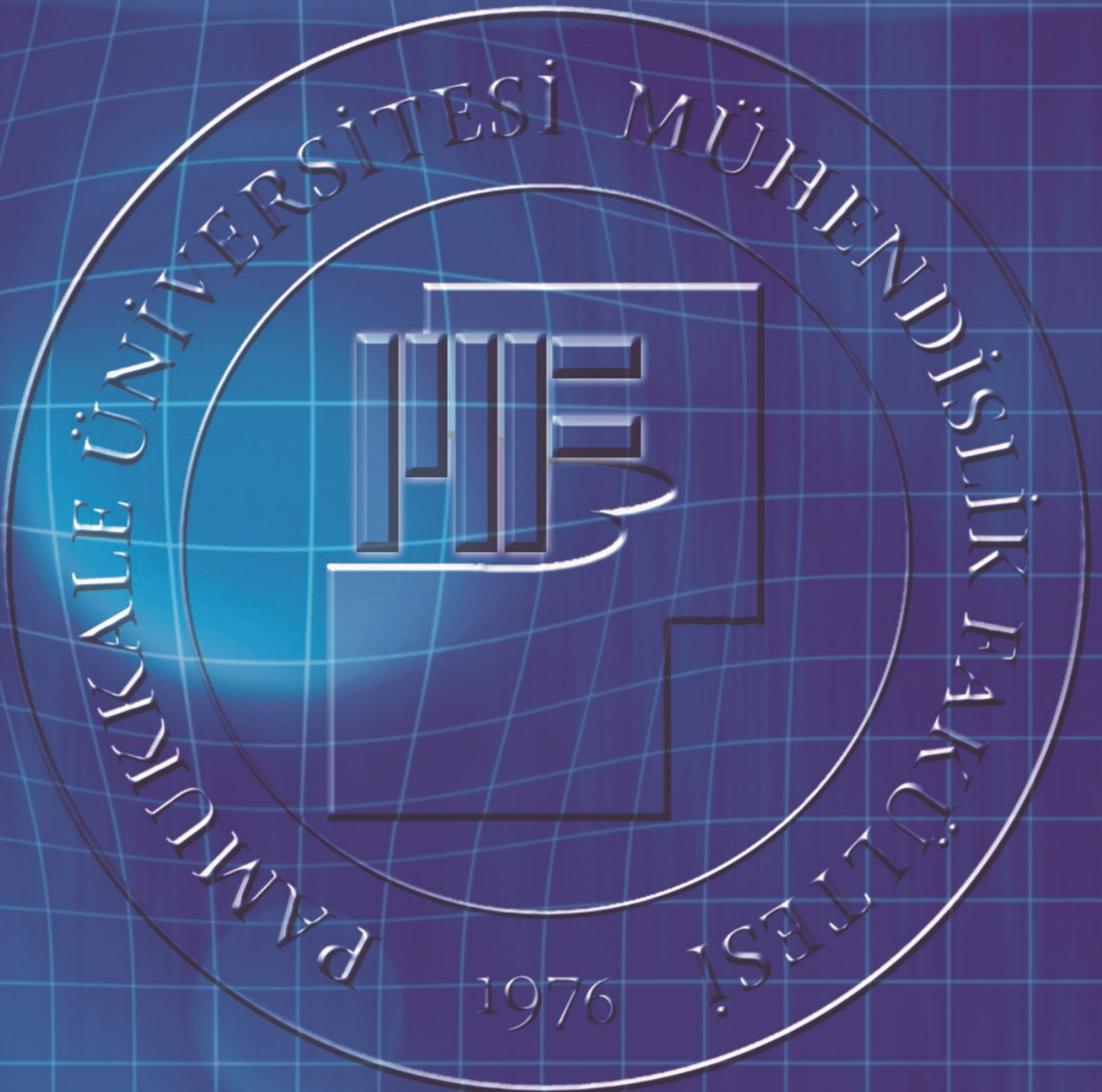
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
**MÜHENDİSLİK
BİLİMLERİ DERGİSİ**

Pamukkale University
Journal of
Engineering
Sciences

CİLT/VOL. 26

SAYI/NO. 7

2020





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. 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 Levent GÜREL (Editör Yrd.)	Çevre Mühendisliği <i>Environmental Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Bayram Tanık ÇAYCI (Editör Yrd.)	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Doç. 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>
Prof. Dr. Ülker Güner BACANLI	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Ersin BAHAR (Sekreteryası)	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Prof. Dr. Hüseyin CEYLAN	İnşaat Mühendisliği <i>Civil Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Meriç ÇETİN	Bilgisayar Mühendisliği <i>Computer Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Sibel ÇUKURLUOĞLU	Çevre Mühendisliği <i>Environmental 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>
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>
Doç. Dr. Selim KÖROĞLU	Elektrik Mühendisliği <i>Electrical Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ÖZEK	Elektronik Mühendisliği <i>Electronics Engineering</i>
Dr. Öğr. Üyesi Aliye Ayça SUPÇİLLER	Endüstri Mühendisliği <i>Industrial Engineering</i>
Doç. Dr. Gülay YAKAR	Makine Mühendisliği <i>Mechanical Engineering</i>
Ahmet Alp ŞENOCAK (Teknik Editör Yrd.)	Endüstri Mühendisliği <i>Industrial Engineering</i>
Dr. Fatmana ŞENTÜRK	Bilgisayar Mühendisliği <i>Computer 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)



TÜBİTAK
ULAKBİM

DOAJ DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS



INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL



ERİŞİLEBİLİRLİK (ACCESSIBILITY)





İÇİNDEKİLER/*CONTENTS*

Tekstil Mühendisliği/*Textile Engineering*

-
- Production of essential oil-based composite nanofibers by emulsion electrospinning (Research Article)
Emülsiyon elektro lif çekim yöntemi ile uçucu yağ esaslı kompozit nanoliflerin üretimi
(Araştırma Makalesi)
Funda CENGİZ ÇALLIOĞLU, Hülya KESİCİ GÜLER 1178
-

- Evaluation of the dyeing and fastness properties of wool fabrics treated by chitosan in different molecular weights and dyed with mint (Research Article)
Farklı molekül ağırlıklarında kitosan ile işlem görmüş ve nane ile boyanmış yün kumaşların boyanma ve haslık özelliklerinin değerlendirilmesi (Araştırma Makalesi)
Buket ARIK, İdil DİKKAL, Sibel KARACAN 1186
-

- Poly(Lactic Acid) Nano structure mats as potential wound dressings (Review Article)
Potansiyel yara pansuman malzemesi olarak Poli(Laktik Asit) (PLA) Nano yapı matları
(Derleme Makalesi)
Farnaz Sadat FATTAHI, Akbar KHODDAMI, Osman Ozan AVINC 1193
-

Gıda Mühendisliği/*Food Engineering*

-
- Drying characteristics of Turkish ravioli, mantı (Research Article)
Mantıların kurutma karakteristiği (Araştırma Makalesi)
Hande Özge GÜLER DAL, Murat KUMRAL, Ali KUŞ, Ayşenur KANAT, Oğuz GÜRSOY, Yusuf YILMAZ 1204
-

- Lokma üretiminde arpa ve buğday kavurğa unlarının kullanımı ve bazı karakteristik özelliklerinin belirlenmesi (Araştırma Makalesi)
Use of barley and wheat kavurğa flours in lokma production and determination of some characteristic properties (Research Article)
İlyas ÇELİK, Gözde TÜMER 1210
-

- Bitkisel ve süt bazlı protein kaynaklarından üretilen analog peynirlerin fiziko-kimyasal, mikrobiyolojik ve duyuşal özellikleri ile aroma profilleri değerlendirilmesi (Araştırma Makalesi)
Evaluation of physico-chemical, microbiological and sensory properties with aroma profile of analogue cheeses produced from plant and dairy based protein sources (Research Article)
Büşra Nur ESEN, Onur GÜNEŞER, Sinem AKYÜZ 1214
-

- Growth and aflatoxin production of *Aspergillus flavus* in fig-based medium: Effect of minerals and chelating agents (Research Article)
Aspergillus flavus'un incir bazlı besiyerinde gelişimi ve aflatoksin üretimi: Mineral maddelerin ve şelat ajanlarının etkisi (Araştırma Makalesi)
Sule GUNAYDIN, Hakan KARACA 1223
-



Physicochemical, microbiological and sensory properties of red beet vinegar (Research Article) <i>Kırmızı pancar sirkesinin fizikokimyasal, mikrobiyolojik ve duyuşsal özellikleri (Araştırma Makalesi)</i>	1234
Oktay TOMAR, Gökhan AKARCA, Abdullah ÇAĞLAR	
Ham bitkisel yağların rafinasyonunda ultrases uygulamaları (Derleme Makalesi) <i>Ultrasound applications in the refining of crude oil (Review Article)</i>	1239
Özgür Devrim ABLAY, Onur OZDİKİCİERLER, Aytaç SAYGIN GÜMÜŞKESEN	
Lezzet bileşenleri ve biyoaktif maddelerin yenilebilir film ve kaplamalar ile gıda sistemlerinde taşınması ve işlevsellığe etkileri (Derleme Makalesi) <i>Transportation of flavorings and bioactive substances in food systems with edible films and coatings and their effects on functionality (Review Article)</i>	1245
Özgül ÖZDESTAN OCAK, Bahar DEMİRCAN	
Bira atıkları ve değerlendirme yöntemleri (Derleme Makalesi) <i>Valorization of brewery waste (Review Article)</i>	1257
Pınar ATALAY, Nuriye ALTINAY PERENDEÇİ, Mehmet Yekta GÖKSUNGUR	

Kimya Mühendisliği/Chemical Engineering

Klorlama kavurma işlemi ile bor killerindeki değerli metallerin ekstraksiyonu (Araştırma Makalesi) <i>Chlorination roasting process for extraction of valuable metals in boron clays (Research Article)</i>	1267
Bengü ERTAN	
Bor endüstri atıklarından sezyumun ekstraksiyonu (Araştırma Makalesi) <i>The extraction of cesium from boron industrial wastes (Research Article)</i>	1273
Engin BARUT, Rukiye SAYGILI CANLIDİNÇ, Ferda ÖZMAL, Yunus ERDOĞAN	
Hindi işleme tesisi atık sularından ozonlama ile renk, KOİ ve bulanıklık giderimi: Box-Behnken yaklaşımı ve Monte Carlo simülasyonu (Araştırma Makalesi) <i>Removal of color, COD, and turbidity from the effluents of turkey processing plant by ozonation: Box-Behnken approach and Monte Carlo simulation (Research Article)</i>	1282
Musa BÜYÜKADA	
Biogas potential of the black sea region from kitchen waste (Research Article) <i>Karadeniz bölgesinin mutfak atıklarının biyogaz potansiyeli (Araştırma Makalesi)</i>	1291
Halil ŞENOL	
Piroliz gazından karışık kültür kullanılarak sentezgaz fermentasyonu ile biyoetanol üretimi: Isıl ön işlem etkisi (Araştırma Makalesi) <i>Bioethanol production by syngas fermentation from pyrolysis gas using mixed culture: Heat-pretreatment effect (Research Article)</i>	1299
Tuğba KESKİN, Gözde DUMAN	



Karbondioksit gazının uzaklaştırılması için farklı metal içerikli hidrotalsit benzeri malzemeler ve deaktivasyon modeli uygulamaları (Araştırma Makalesi)

Different metal-containing hydrotalcite-like materials for carbon dioxide removal and applications of deactivation model (Research Article)

Dilşad Dolunay ESLEK KOYUNCU, Sena YAŞYERLİ, Nail YAŞYERLİ

1308

Grafen/Grafen oksit temelli adsorbanların katı faz özütleme tekniğinde kullanılabilirliği hakkında literatür araştırması (Derleme Makalesi)

A review on the usability of graphene/graphene oxide based sorbents in solid phase extraction technique (Review Article)

Rukiye SAYGILI CANLIDİNÇ

1319

Investigations of mechanical properties after dissimilar steels post-weld of Q345B steel (Research Article)

Q345B çeliğinin benzer olmayan çeliklerle kaynağı sonrası mekanik özelliklerin incelenmesi (Araştırma Makalesi)

Bünyamin ÇİÇEK, Tuna AYDOĞMUŞ, Emine GÜNDOĞDU İŞ, Yavuz SUN

1328

Comparison of acid blue 25 adsorption performance on natural and acid-thermal co-modified bentonite: Isotherm, kinetics and thermodynamics studies (Research Article)

Doğal ve asit-termal modifiye bentonit üzerine asit blue 25 adsorpsiyon performansının karşılaştırılması: İzoterm, kinetik ve termodinamik çalışmaları (Araştırma Makalesi)

Adnan ALDEMİR, Ali Rıza KUL

1335