



KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ

Mühendislik ve Doğa Bilimleri Dergisi



ISSN
E-ISSN

KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ DERGİSİ
KARAMANOGLU MEHMETBEY UNIVERSITY JOURNAL OF ENGINEERING AND NATURAL SCIENCES

2021
ARALIK/DECEMBER
CİLT/VOLUME 3
SAYI/ISSUE 2



KMUJENS

**KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ DERGİSİ**

**KARAMANOĞLU MEHMETBEY UNIVERSITY
JOURNAL OF ENGINEERING AND NATURAL SCIENCES**

CİLT/VOLUME 3

SAYI/ISSUE 2

ARALIK/ DECEMBER 2021

KARAMAN



KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ DERGİSİ
KARAMANOĞLU MEHMETBEY UNIVERSITY JOURNAL OF ENGINEERING AND NATURAL SCIENCES



Cilt/Volume: 3 ● Sayı /Issue: 2 ● Aralık/ December 2021

Sahibi / Owner

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Adına

On the Behalf of the Karamanoglu Mehmetbey University

Prof. Dr. Namık AK

BaşEditör / Executive Editor

Doç. Dr. Ahmet KAYABAŞI

Editörler / Editors

Doç. Dr. Ahmet KAYABAŞI

Doç. Dr. Selami BALCI

Dr. Öğr. Üyesi Gülhan AYAR

Dergi Sekreteryası / Secretary

Arş. Gör. Dr. A. Özgür POLAT

Arş. Gör. Dr. Nazmiye YILMAZ

Arş. Gör. Muhammed R. KARA

İletişim/Contact

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yunus Emre Yerleşkesi 70200 Karaman/Türkiye

Telefon: +90 338 226 2160 Fax: +90 338 226 2150 E-mail: fbeditor@kmu.edu.tr Web Adresi:

http://dergipark.org.tr/tr/pub/kmujens

Karamanoğlu Mehmetbey University Science and Technology Institute Yunus Emre Campus 70200 Karaman/Turkey

Phone: +90 338 226 2160 Fax: +90 338 226 2150 E-mail: fbeditor@kmu.edu.tr Web Address:

http://dergipark.org.tr/en/pub/kmujens



Cilt/Volume:3 ● Sayı /Issue: 2 ● Aralık/ December 2021

Yayın ve Danışma Kurulu / Publishing and Advisory Board

Prof. Dr. Murat ERTEKİN

Karamanoğlu Mehmetbey University

Prof. Dr. Nesip AKTAN

Necmettin Erbakan University

Prof. Dr. Uğur KÖKLÜ

Karamanoğlu Mehmetbey University

Prof. Dr. Nermin ŞARLAK

Karamanoğlu Mehmetbey University

Prof. Dr. Sulhattin YAŞAR

Karamanoğlu Mehmetbey University

Prof. Dr. Ahmet İPEK

Karamanoğlu Mehmetbey University

Prof. Dr. Ali İhsan DEMİREL

Karamanoğlu Mehmetbey University

Prof. Dr. Nevzat AYDIN

Karamanoğlu Mehmetbey University

Prof. Dr. Fevzi KILIÇEL

Karamanoğlu Mehmetbey University

Prof. Dr. Hüseyin IZGAR

Karamanoğlu Mehmetbey University

Doç. Dr. Aysel ÇİMEN

Karamanoğlu Mehmetbey University

Doç. Dr. Abdurrahim TOKTAŞ

Karamanoğlu Mehmetbey University

Doç. Dr. Gökhan SADI

Karamanoğlu Mehmetbey University

Doç. Dr. Sabriye AÇIKGÖZ

Karamanoğlu Mehmetbey University

Doç. Dr. Cihat ABDİOĞLU

Karamanoğlu Mehmetbey University

Doç. Dr. Aytaç GÜLTEKİN

Karamanoğlu Mehmetbey University

Doç. Dr. Ahmet KAYABAŞI

Karamanoğlu Mehmetbey University

Doç. Dr. Selami BALCI

Karamanoğlu Mehmetbey University

Dr. Öğr. Üyesi Gülhan AYAR

Karamanoğlu Mehmetbey University