



## Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi

Osmaniye Korkut Ata University Journal of The Institute of Science and Technology

**Year (Yıl): 2024, Volume (Cilt):7, Number (Sayı): 3**

### **Dergi Sahibi / Owner**

Prof. Dr. Turgay UZUN  
Rektör

### **Sorumlu Müdür / Director**

Prof. Dr. Eyyüp TEL  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

### **Baş Editör / Editor in Chief**

Prof. Dr. Tugay AYAŞAN

### **Yardımcı Editorler / Associate Editors**

Prof. Dr. Coşkun ÖZALP  
Doç. Dr. Özge SÜFER  
Dr. Öğretim Üyesi Aybüke LEBA  
Dr. Öğretim Üyesi Mustafa SÖYLER



## Osmaniye Korkut Ata University Journal of The Institute of Science and Technology

### Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi

#### Editorial Board

#### (Editör Kurulu)

Prof. Dr. Özgecan KORKMAZ AĞAOĞLU	Mehmet Akif Üniversitesi, BURDUR	ozgecanagaoglu@mehmetakif.edu.tr
Prof. Dr. Mehmet BİLGİLİ	Çukurova Üniversitesi, ADANA	mbilgili@cu.edu.tr
Prof. Dr. Alpaslan DAYANGAÇ	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	alpaslandayangac@osmaniye.edu.tr
Prof. Dr. Feridun DEMİR	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	feridundemir@osmaniye.edu.tr
Prof. Dr. Şeyma TÜLÜCÜ DEMİRAY	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	seymademiray@osmaniye.edu.tr
Prof. Dr. Güray ERENER	Ondokuz Mayıs Üniversitesi, SAMSUN	gerener@omu.edu.tr
Prof. Dr. Hasan Basri İLA	Çukurova Üniversitesi, ADANA	ila@cu.edu.tr
Prof. Dr. Önder KAŞKA	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	onderkaska@osmaniye.edu.tr
Prof. Dr. Murat KÖKSAL	Cumhuriyet Üniversitesi, SIVAS	mkoksal@cumhuriyet.edu.tr
Prof. Dr. Mustafa ÖZCANLI	Çukurova Üniversitesi, ADANA	ozcanli@cu.edu.tr
Prof. Dr. Hüsnüye Aka SAĞLIKER	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	hasaglikler@osmaniye.edu.tr
Prof. Dr. Ayşe Tülin ÖZ	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	aysetulinoz@osmaniye.edu.tr
Prof. Dr. Bahri Devrim ÖZCAN	Çukurova Üniversitesi, ADANA	dozcan@cu.edu.tr
Prof. Dr. Eyyüp TEL	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	eyuptel@osmaniye.edu.tr
Prof. Dr. Esra TELLİ	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	esratelli@osmaniye.edu.tr
Prof. Dr. Khalid JAVED	University of Veterinary and Animal Sciences, PAKİSTAN	javeddrkhalid@yahoo.com
Prof. Dr. Kyung-WOO LEE	Konkuk University, Seoul, SOUTH KOREA	kyungwoolee@hotmail.com
Doç. Dr. Çağdaş AKPINAR	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	cagdasakpinar@osmaniye.edu.tr
Doç. Dr. İsa COŞKUN	Kırşehir Ahievran Üniversitesi, KIRŞEHİR	isa.coskun@ahievran.edu.tr
Doç. Dr. Jülide ÖNER	Uşak Üniversitesi, UŞAK	julide.oner@usak.edu.tr

Doç. Dr. Behlül SEVİM	Aksaray Üniversitesi, AKSARAY	behluls68@gmail.com
Doç. Dr. Dilek TEKDAL	Mersin Üniversitesi, MERSİN	dilektekdal@mersin.edu.tr
Doç. Dr. Mustafa SEVİNDİK	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	mustafasevindik@osmaniye.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Hediye Kirli AKIN	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	hediyekalin@osmaniye.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Hayriye Serra ALTINOLUK	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, MUĞLA	serraltinoluk@mu.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Behçet DÜNDAR	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	behcetdunar@osmaniye.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Betül GIDİK	Bayburt Üniversitesi, BAYBURT	betulgidik@bayburt.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Esra GÜRSOY	Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, AĞRI	egursoy@agri.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Sevdâ İNAN	Namık Kemal Üniversitesi, TEKİRDAĞ	sevdainan@nku.edu.tr
Dr. Muhammad SAEED	Cholistan University, PAKİSTAN	muhammad.saeed@nwafu.edu.cn
Dr. Mihaela SARACILA	National Research-Development Institute for Animal Biology and Nutrition, ROMANIA	mihaela.saracila@yahoo.com
Dr. Elena SIZOVA	Federal Research Centre of Biological Systems and Agrotechnologies of the Russian Academy of Sciences, Orenburg, RUSSIA	sizova.l78@yandex.ru

#### Yazım Editörleri /Spelling Editors

Dr. Öğretim Üyesi Nesrin ADIGÜZEL	Atatürk Üniversitesi, ERZURUM	nesrin.adiguzel@atauni.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Dilek ŞENTÜRK DEMİREL	Dicle Üniversitesi, DİYARBAKIR	senturk@dicle.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Oğuzhan DER	Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi, BANDIRMA	oder@bandirma.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Merve GÖRE	Ege Üniversitesi Ödemiş Meslek Yüksekokulu, İZMİR	merve.gore@ege.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Şimal KÜRÜMOĞLU	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, TEKİRDAĞ	skurumoglu@nku.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Emre YILDIRIM	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	emreyildirim@osmaniye.edu.tr
Ar. Gör. Dr. Buse EMİRLER	Çukurova Üniversitesi, ADANA	bemirler@cu.edu.tr

#### Dil Editörleri /Language Editors

Doç. Dr. Azime ÖZKAN KARABACAK	Bursa Uludağ Üniversitesi, BURSA	azimeozkan@uludag.edu.tr
Doç. Dr. Deniz ŞAHİN	Gazi Üniversitesi, ANKARA	dennoka1k@hotmail.com
Dr. Öğretim Üyesi Fatih ÜNAL BOZDAĞ	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	fatihbozdog@osmaniye.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Tefide KIZILDENİZ	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, NİĞDE	tkizildeniz@ohu.edu.tr

### İstatistik Editörleri /Statistics Editors

Doç. Dr. Şenol ÇELİK	Bingöl Üniversitesi, BİNGÖL	senolcelik@bingol.edu.tr
Doç. Dr. Hatice HIZLI	Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ADANA	haticehizli@gmail.com

### Alan Editörleri/KonuEditörleri/Subject Editors

Prof. Dr. Mustafa BOĞA	Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi, NİĞDE	mboga@nigde.edu.tr
Prof. Dr. Ertaç HÜRDOĞAN	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	ehurdogan@osmaniye.edu.tr
Doç. Dr. Nermin MERVE ÇETİNKAYA	Çukurova Üniversitesi, ADANA	nbaykan@cu.edu.tr
Doç. Dr. Muhammed ORDU	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	muhammedordu@osmaniye.edu.tr
Doç. Dr. Jülide ÖNER	Uşak Üniversitesi, UŞAK	julide.oner@usak.edu.tr
Doç. Dr. Özge ÖZTEKİN	Gaziantep Üniversitesi, GAZİANTEP	ozgedzozr@gmail.com
Doç. Dr. Şeyda ŞAHİN	Cumhuriyet Üniversitesi, SİVAS	seydashin@cumhuriyet.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Didem DEMİR KARAKUŞ	Tarsus Üniversitesi, TARSUS	didemdemr@gmail.com
Dr. Öğretim Üyesi Mansur Seymen SEĞMENOĞLU	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	mansurseymen@gmail.com

### Mizanpaj Editörleri/Layout Editors

Prof. Dr. Özen ÖZER	Kırklareli Üniversitesi, KIRKLARELİ	ozenozer@klu.edu.tr
Doç. Dr. Özlem KARADAĞOĞLU	Kafkas Üniversitesi, KARS	drozlemkaya@hotmail.com
Doç. Dr. Nehir TOKGÖZ	Sakarya Üniversitesi, SAKARYA	nehirtokgoz@sakarya.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Benian Pınar AKTEPE	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	benianaktepe@osmaniye.edu.tr
Dr. Öğretim Gör. Burcu Sünbül AYHAN	Türk-Alman Üniversitesi, İSTANBUL	burcu.ayhan@tau.edu.tr
Dr. Ar. Gör. Nuray İnan ÇANKIR	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	nurayinan@osmaniye.edu.tr
Dr. Ar. Gör. Hatice TÜRKTEN	Ondokuz Mayıs Üniversitesi, SAMSUN	hatice.turkten@omu.edu.tr
Ar. Gör. Esra Zeynep ŞENSOY	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	ezeypensensoy@osmaniye.edu.tr
Öğretim Görevlisi Rabia ACEMİOĞLU	Iğdır Üniversitesi, IĞDIR	rabia.acemioglu@igdir.edu.tr

\*Mizanpaj editörleri, çıkan sayılara göre değişiklik gösterebilecektir.

### Son Okuyucu Editörleri /Final Reader Editors

Doç. Dr. Burcu TAYLAN	Ege Üniversitesi, İZMİR	burcu.taylan@ege.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Özlem VAROL AVCILAR	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	ovarolavcilar@osmaniye.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Orhan ERMETİN	Yozgat Bozok Üniversitesi, YOZGAT	orhan.ermetin@yobu.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Özlem ORHAN	Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, BALIKESİR	oorhan@bandirma.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Cavidan GÜL VARİŞ	Adıyaman Üniversitesi, ADIYAMAN	cgul@adiyaman.edu.tr
Ar. Gör. Emriye ÇINAR RESULOĞULLARI	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	emriyecinar@osmaniye.edu.tr
Öğretim Gör. Tuba SAYGILI YILDIRIM	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	tubasaygiliyildirim@osmaniye.edu.tr

\*Birden fazla rolü olan editörler, tek bir kısımda yazılmıştır



**Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi** (OKÜ Fen Bil. Enst. Dergisi) hakemli bir dergidir.

**Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi** yılda 5 kez yayınlanmaktadır (Ocak, Mart, Haziran, Eylül ve Aralık).

**Osmaniye Korkut Ata University Journal of The Institute of Science and Technology** (OKU Journal of Institute of Sci and Tech) is a peer-reviewed journal.

**Osmaniye Korkut Ata University Journal of The Institute of Science and Technology** is published **five times in a year** (January, March, June, September and December).

**Dergi İçin Yazışma Adresi / Correspondence Address**

**Prof. Dr. Tugay AYASAN (Editor in Chief)**

Osmaniye Korkut Ata University, Osmaniye-TÜRKİYE

**e-mail:** tugayayasan@osmaniye.edu.tr

**Web link:** <https://dergipark.org.tr/tr/pub/okufbed>



## The referees list (Hakem listesi)

Year 2024, Volume 7, Issue 3 list of referees is given below.  
(2024 yılı, Cilt 7, Sayı 3'deki hakemlerin listesi aşağıda verilmiştir).

(in Degree and Alphabetical order /Unvan ve Alfabetik sıralı)

Hakemler	Kurum
Prof. Dr. Erkan Abdulgaffar AĞAOĞLU	Yalova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, YALOVA
Prof. Dr. Ahmet Ocak AKDEMİR	Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü Analiz Ve Fonksiyonlar Teorisi Anabilim Dalı, AĞRI
Prof. Dr. Hatice Dilek ARSOY	Yakın Doğu Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Ve Hayvan Besleme Bölümü Zootekni Anabilim Dalı, KKTC
Prof. Dr. Hatice ÇITAKOĞLU	Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Hidrolik Anabilim Dalı, KAYSERİ
Prof. Dr. Ömer DEPERLİOĞLU	Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon Meslek Yüksekokulu, AFYONKARAHİSAR
Prof. Dr. Banu DİRİ	Yıldız Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı, İSTANBUL
Prof. Dr. Evrim Dereli FİDAN	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Ve Hayvan Besleme Bölümü Zootekni Anabilim Dalı, AYDIN
Prof. Dr. Ülker GÜNER	Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Hidrolik Anabilim Dalı, DENİZLİ
Prof. Dr. Özge HANAY	Fırat Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, ELAZIĞ
Prof. Dr. Ahmet Afşin KULAKSIZ	Konya Teknik Üniversitesi Mühendislik Ve Doğa Bilimleri Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Elektrik Makinaları Anabilim Dalı, KONYA
Prof. Dr. Semra KURAMA	Eskişehir Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Malzeme Bilimi Ve Mühendisliği Bölümü Malzeme Bilimi Ve Mühendisliği Anabilim Dalı, ESKİŞEHİR
Prof. Dr. Tülay ÖZCAN	Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü Gıda Teknolojisi Anabilim Dalı, BURSA
Prof. Dr. Feriştah ÖZÇELİK	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü Üretim Ve Servis

	Sistemleri Anabilim Dalı, ESKİŞEHİR
Prof. Dr. Nazlı Baldan PAKDİL	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, BOLU
Prof. Dr. Özlem TURGAY	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü Gıda Bilimleri Anabilim Dalı, KAHRAMANMARAŞ
Prof. Dr. Rıdvan YAMANOĞLU	Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Metalurji Ve Malzeme Mühendisliği Bölümü Üretim Metalurjisi Anabilim Dalı, KOCAELİ
Doç. Dr. Ecem AKAN	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Süt Teknolojisi Bölümü Süt Teknolojisi Anabilim Dalı, AYDIN
Doç. Dr. Ayşenur BUDAK	Gebze Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, KOCAELİ
Doç. Dr. Özgü CAN	Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Bilgisayar Yazılımı Anabilim Dalı, İZMİR
Doç. Dr. Sinem Tunçer ÇAĞLAYAN	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Tıbbi Hizmetler Ve Teknikler Bölümü Tıbbi Laboratuvar Teknikleri Pr., BİLECİK
Doç. Dr. Şenol ÇELİK	Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü Biyometri Ve Genetik Anabilim Dalı, BİNGÖL
Doç. Dr. Derya DELİKTAŞ	Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü Yöneylem Araştırması Anabilim Dalı, KÜTAHYA
Doç. Dr. Ahmet Şakir DOKUZ	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Bilgisayar Yazılımı Anabilim Dalı, NİĞDE
Doç. Dr. Serdar GENÇ	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü Hayvansal Biyoteknoloji Anabilim Dalı, KIRŞEHİR
Doç. Dr. Özgür GÖLGE	Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Turizm Fakültesi Gastronomi Ve Mutfak Sanatları Bölümü Gastronomi Ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı, ALANYA
Doç. Dr. Yapıncak GÖNCÜ	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Biyomedikal Mühendisliği Bölümü Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı, ESKİŞEHİR
Doç. Dr. Özlem Ak GÜMÜŞ	Adıyaman Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü Uygulamalı Matematik Anabilim Dalı, ADIYAMAN
Doç. Dr. Aynur Karadağ GÜREL	Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Bölümü Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, UŞAK
Doç. Dr. Mehmet Ali ILGIN	Manisa Celâl Bayar Üniversitesi Mühendislik Ve Doğa Bilimleri Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, MANİSA
Doç. Dr. Ebru YILMAZ İNCE	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Bilgisayar Teknolojileri Bölümü Bilgisayar Programcılığı Pr., ISPARTA
Doç. Dr. Selin KALKAN	Giresun Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü Gıda Bilimi Anabilim Dalı, GİRESUN
Doç. Dr. Tünay KARAN	Yozgat Bozok Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Ve Hayvan Besleme Bölümü Veterinerlik Zootečni Anabilim Dalı, YOZGAT
Doç. Dr. Nazlı Akçamlı KAYA	Bursa Teknik Üniversitesi Mühendislik Ve Doğa Bilimleri

	Fakültesi Metalurji Ve Malzeme Mühendisliği Bölümü Üretim Metalurjisi Anabilim Dalı, BURSA
Doç. Dr. Pembe Sabancıgil ÖZDER	Doğu Akdeniz Üniversitesi Fen Ve Edebiyat Fakültesi İstatistik Ve Bilgisayar Bilimleri Bölümü İstatistik Ve Bilgisayar Bilimleri Pr. KKTC
Doç. Dr. Mehmet PINARBAŞI	Kırıkkale Üniversitesi Mühendislik Ve Doğa Bilimleri Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, KIRIKKALE
Doç. Dr. Çağrı SEL	Karabük Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, KARABÜK
Doç. Dr. Onur SEVLİ	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, BURDUR
Doç. Dr. Ömür TOSUN	Akdeniz Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü Bilişim Teknolojileri Anabilim Dalı, ANTALYA
Doç. Dr. Nagehan Ersoy TUNALI	İstanbul Medeniyet Üniversitesi Mühendislik Ve Doğa Bilimleri Fakültesi Moleküler Biyoloji Ve Genetik Bölümü Moleküler Biyoloji Anabilim Dalı, İSTANBUL
Doç. Dr. Süleyman UZUN	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı, SAKARYA
Doç. Dr. Ebru Senemtaşı ÜNAL	Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Mülkiyet Koruma Ve Güvenlik Bölümü İş Sağlığı Ve Güvenliği Pr., AĞRI
Doç. Dr. Mehmet YARDIMCI	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Ve Hayvan Besleme Bölümü Veterinerlik Zootečni Anabilim Dalı, TEKİRDAĞ
Doç. Dr. Şule YÜCELBAŞ	Tarsus Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Bilgisayar Donanımı Anabilim Dalı, TARSUS-İÇEL
Doç. Dr. Zarife ZARARSIZ	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü Analiz Ve Fonksiyonlar Teorisi Anabilim Dalı, NEVŞEHİR
Dr. Öğretim Üyesi Evren ÇAĞLARER	Kırklareli Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Mekatronik Mühendisliği Bölümü Mekatronik Mühendisliği Anabilim Dalı, KIRKLARELİ
Dr. Öğretim Üyesi Elif Işık DEMİRARSLAN	Artvin Çoruh Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi İş Sağlığı Ve Güvenliği Bölümü İş Sağlığı Anabilim Dalı, ARTVİN
Dr. Öğretim Üyesi Gülay İlon Telsiz KAYAOĞLU	Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü Analiz Ve Fonksiyonlar Teorisi Anabilim Dalı, İSTANBUL
Dr. Öğretim Üyesi Özgün ONBAŞI	Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme Ve Diyetetik Bölümü Toplu Beslenme Sistemleri Anabilim Dalı, AFYONKARAHİSAR
Dr. Öğretim Üyesi Feyza Altunbey ÖZBAY	Fırat Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yazılım Mühendisliği Bölümü Yazılım Mühendisliği Anabilim Dalı, ELAZIĞ
Dr. Öğretim Üyesi Berna RAMANLI	Pamukkale Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük Eğitimi Bölümü Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, DENİZLİ
Dr. Öğretim Üyesi Nisan Nur Çakır TEMEL	İstanbul Aydın Üniversitesi Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Ulaştırma Hizmetleri Bölümü Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği Pr. İSTANBUL



Dr. Öğretim Üyesi Banu Numan UYAL	Bahçeşehir Kıbrıs Üniversitesi İktisadi, İdari Ve Sosyal Bilimler Fakültesi Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, KKTC
Dr. Öğretim Üyesi Gülçin Dinç YALÇIN	Eskişehir Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü Yöneylem Araştırması Anabilim Dalı, ESKİŞEHİR
Dr. Öğretim Üyesi Şule Azime YENİÇERİ	Siirt Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Gıda İşleme Bölümü Gıda Teknolojisi Pr. SİİRT
Dr. Ar. Gör. Uğur BAYRAKÇI	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Mühendislik Ve Doğa Bilimleri Fakültesi Matematik Bölümü Uygulamalı Matematik Anabilim Dalı, OSMANİYE



## Osmaniye Korkut Ata University Journal of The Institute of Science and Technology

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi

Year (Yıl): 2024, Volume (Cilt):7, Number (Sayı): 3

### CONTENTS (İçindekiler)

RESEARCH ARTICLES ( ARAŞTIRMA MAKALELERİ)	Sayfalar
<b>Halit ÇETİNER</b> <b>Fake News Detection and Classification with Recurrent Neural Network Based Deep Learning Approaches</b> <i>Tekrarlayan Sinir Ağı Tabanlı Derin Öğrenme Yaklaşımları ile Sahte Haber Tespiti ve Sınıflandırması</i>	973-993
<b>İrem DÜZDAR, Selinay KOLÇAK</b> <b>Karanlık Üretim Faktörlerinin Tesis Planlama Açısından Değerlendirilmesi</b> <i>Lights-Out Manufacturing Factors Evaluationin Terms of Facility Planning</i>	994-1009
<b>Hale BAKIR</b> <b>Fırçasız DC Motor Sürücülü Solar FV-Batarya tabanlı Hibrit Su Pompalama Sisteminin Modellenmesi ve Optimizasyonu</b> <i>Modeling and Optimization of Solar PV-Battery based Hybrid Water Pumping System with BLDC Motor Drive</i>	1010-1020
<b>Gülsüm KOÇAK, Aysel Çağlan GÜNAL, Aylin Sepici DINÇEL</b> <b>Investigation of Acute Toxicity of Cyfluthrin on Zebrafish (<i>Danio rerio</i>)</b> <i>Siflutrinin Zebra Balıkları (<i>Danio rerio</i>)'nda Akut Toksisitesinin Araştırılması</i>	1021-1029
<b>Halit ÇETİNER</b> <b>Skin Lesions Identification and Analysis with Deep Learning Model Using Transfer Learning</b> <i>Transfer Öğrenme Kullanan Derin Öğrenme Modeli ile Cilt Lezyonlarının Tanımlanması ve Analizi</i>	1030-1045
<b>Hatice Rumeysa DELİCE, Fikret KOÇBULUT</b> <b>Bir Çimento Fabrikasında Aydınlatma, Termal Konfor ve Titreşim Maruziyetinin Değerlendirilmesi</b> <i>Evaluation of Lighting, Thermal Comfort and Vibration Exposure in a Cement Factory</i>	1046-1060
<b>Semih DALKILIÇ, Lütfiye KADIOĞLU DALKILIÇ, Lütfü UYGUR, Ömer KAYA</b> <b>Determination of Cell Viability, Apoptotic and Necrotic Activities of <i>Boswellia serrata</i> Extract on Liver Cancer (HepG2) and Breast Cancer (MCF7) Cell Lines</b> <i>Boswellia serrata Ekstraktının Karaciğer Kanseri (HepG2) ve Meme Kanseri (MCF7) Hücre Hatlarında Hücre Canlılığı, Apoptotik ve Nekrotik Aktivitelerinin Belirlenmesi</i>	1061-1073
<b>Vedat ÇEKİCİ</b> <b>Müşteri Şikayet Değerlendirme Süreçlerinde Kullanılacak Optimum Eleman Sayısının Tespiti İçin Simülasyon Optimizasyonu Yaklaşımı</b> <i>Simulation Optimization Approach to Determine the Optimum Number of Staff to Be Used in</i>	1074-1095

<i>Customer Complaint Handling Processes</i>	
<b>Tevfik Denizhan MÜFTÜOĞLU</b> <b>Aydın, Türkiye'deki Müstakil Evler için Beton ve Kiremit Çatıların Yağmur Suyu Toplama Potansiyelinin Değerlendirilmesi</b> <i>Evaluating Rainwater Harvesting Potential of Concrete and Tile Roofings for Detached Houses in Aydın, Turkey</i>	1096-1115
<b>Ayşe ALKAN</b> <b>Öğrencilerin Sınavlardaki Performansının Makine Öğrenmesi Teknikleriyle Tahminlenmesi</b> <i>Predicting Students' Performance in Exams with Machine Learning Techniques</i>	1116-1128
<b>Muhammet Hanifi SELVİ, Yavuzkan PAKSOY</b> <b>Impact of the COVID-19 Pandemic on Racehorse Breeders</b> <i>COVID-19 Pandemisinin Yarış Atı Yetiştiricileri Üzerine Etkisi</i>	1129-1135
<b>Aslı ALBAYRAK KARAOĞLU</b> <b>Effect of Microencapsulated Goat Clarified Butter on Free Fatty Acids and Physicochemical Properties in Cow Butter Production</b> <i>Tereyağ Üretiminde Mikroenkapsüle Keçi Tereyağı Kullanılmasının Serbest Yağ Asitleri ve Fizikokimyasal Özellikler Üzerindeki Etkisi</i>	1136-1152
<b>Tuğçe ORKUN ERKİLİÇ, Bülent BAYRAKTAR, Seda ÇELİKEL TAŞCI, Yıldız ÇAKIR</b> <b>Üniversite Öğrencilerinde Hedonik Açlık Durumları ile Bazı Değişkenler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi</b> <i>Examining the Relationship Between Hedonic Hunger States and Some Physiological Parameters in University Students</i>	1153-1161
<b>Seda AKYÜREK SAĞIR, Suna AKKOL</b> <b>Kıl Keçilerinin Vücut Ölçülerini Kullanarak Canlı Ağırlıklarını Tahmin Etmede Kısmi En Küçük Kareler ve Temel Bileşenler Regresyon Yöntemlerinin Karşılaştırılması</b> <i>Comparison of Partial Least Squares and Principal Component Regression Methods for Estimating Body Weight of Hair Goats Using Body Measurements</i>	1162-1176
<b>Sümeyye ADALI, Melike YALILI KILIÇ</b> <b>Bir Fabrika Binasında Yağmur Suyu Hasadının Teknik ve Ekonomik Analizi</b> <i>Technical and Economic Analysis of Rainwater Harvesting in a Factory Building</i>	1177-1185
<b>Ayşe PEKER DOBIE, Semra AHMETOLAN, Ayşe Hümeysra BİLGE, Ali DEMİRCİ, B. Erkan KAYA</b> <b>2009 A (H1N1) ve COVID-19 Pandemilerinde Nüfus Yoğunluğunun ve Temas Oranının Rolü</b> <i>The Role of Population Density and Contact Rates for 2009 A (H1N1) and Covid-19 Pandemics</i>	1186-1201
<b>Celile Aylın OLUK</b> <b>Depolama Süresinin Farklı Yağ Oranlarındaki Set Tipi Yoğurdun Fizikokimyasal, Duyusal ve Tekstürel Özelliklerine Etkisi</b> <i>Effect of Storage Time on Physicochemical, Sensory and Textural Properties of Set Type Yoghurt with Different Fat Contents</i>	1202-1214
<b>Aslı ALKAN</b> <b>Analysis of Fractional Advection Equation with Improved Homotopy Analysis Method</b> <i>Geliştirilmiş Homotopi Analiz Metodu ile Kesirli Mertebeden Adveksiyon Denkleminin Analizi</i>	1215-1229
<b>Fatma Aydın ÜNAL</b> <b>Alkali Metal Katkılı ZnO Malzemesinin Üretimi ve Karakterizasyonu</b> <i>Production and Characterization of Alkali Metal Doped ZnO Materials</i>	1230-1241
<b>Hacer GÜNER GÖREN, Duygu TOSUN</b> <b>Hazır Giyim Sektöründe Simülasyon ile Üretim Hattı Süreç İyileştirme Çalışması</b> <i>Process Improvement Study of Production Line using Simulation in Garment Industry</i>	1242-1260
<b>Ayşen AKAY</b> <b>The Effect of Manganese and Sulfur Applications on the Rocket (<i>Eruca vesicaria subsp. Sativa</i>) Plant Grown in Lime Soils</b> <i>Kireçli Topraklarda Yetiştirilen Roka (<i>Eruca vesicaria subsp. Sativa</i>) Bitkisine Mangan ve Kükürt</i>	1261-1271

<i>Uygulamalarının Etkisi</i>	
<b>Semra ÇİÇEK</b> <b>Cytotoxic Effects of Eugenol and <math>\alpha</math>-Terpineol on the Rainbow Trout Gonadal Cells</b> <i>Öjenol ve <math>\alpha</math>-Terpineol'ün Gökkuşluğu Alabalığı Gonadal Hücreleri Üzerinde Sitotoksik Etkileri</i>	1272-1280
<b>Benian Pınar AKTEPE, Merve OKUR, Beykan ESGİCİOĞLU, Yeşim AYSAN</b> <b>Farklı Bacillus ve Trichoderma türlerini içeren ticari bir preparat ile domateste Bakteriyel Leke ve Bakteriyel Solgunluk hastalıklarının biyolojik mücadelesi</b> <i>Biological control of Bacterial Spot (Xanthomonas euvesicatoria) and Bacterial Wilt (Clavibacter michiganensis subsp. michiganensis) diseases on tomato with different Bacillus and Trichoderma species</i>	1281-1292
<b>Şenay YEŞİLBAŞ AKMAN, Seval ARAS</b> <b>Tehlikeli Maddelerden Akaryakıtların Kara Yoluyla Taşınması Sürecinde Meydana Gelen Çevresel Riskler: Kayseri Örneği</b> <i>Environmental Risks Occurring in the Process of Transporting Fuel from Hazardous Substances by Land: The Case of Kayseri</i>	1293-1318
<b>Aslı KARA, Burcin OZCELIK</b> <b>Green Synthesis of Chitosan-Coated Silver Nanoparticles (Ch-AgNPs): Harnessing Nature for Sustainable and Safe Nanomaterial Production</b> <i>Kitosan Kaplı Gümüş Nanopartiküllerin (Ch-AgNP'ler) Yeşil Sentezi: Sürdürülebilir ve Güvenli Nanomateryal Üretimi için Doğadan Yararlanım</i>	1319-1341
<b>Lütfullah GÜNDÜZ, Şevket Onur KALKAN, Uğur UZGAN, Ömer SERT</b> <b>Fiziksel Geri Dönüşüm İle Elde Edilmiş Tekstil Tipi Cam Elyaf Boyutu ve Miktarının Çimento Esaslı Harçların Mekanik Dayanımına Etkisi</b> <i>Effect of Physically Recycled Textile Type Glass Fiber Size and Amount on the Mechanical Strength of Cement-Based Mortars</i>	1342-1357
<b>Veli Kemal AYDIN, Mustafa Atakan AKAR, Oğuz BAŞ, Umut KURLU</b> <b>The Impact of Using Dimpled Surfaces on Ahmed Body on The Flow Characteristics</b> <i>Ahmed Cisminde Çukurlu Yüzeyler Kullanmanın Akış Karakteristiklerine Etkisi</i>	1358-1373
<b>REVIEWS</b>	
<b>Özlem SÖKMEN, Nevin ÇANKAYA</b> <b>2-Akrilamido-2-Metil-1-Propansülfonik Asit (AMPS) İçerikli Hidrojellerin Metal Tutma Davranışlarının İncelenmesi</b> <i>Investigation of Metal Attachment Behavior of 2-Acrylamido-2-Methyl-1-Propanesulfonic Acid (AMPS) Containing Hydrogels</i>	1374-1398
<b>Mubeen ul HASAN, Ayhan CEYHAN</b> <b>Hayvanlarda Önemli Ekonomik Özellikler için Genom Çapında İlişkilendirme Çalışmaları: Derleme</b> <i>Genome-Wide Association Studies for Important Economic Traits in Animals: A Review</i>	1399-1412
<b>Elif ONAN, Hatice ÇOLGEÇEN, Havva KARAHAN, Cengiz TEMİZ</b> <b>Bitkilerdeki Antosiyaninlerin Etkinliği, Stabilitesi ve İn Vitro Üretimi</b> <i>The Activity, Stability and In Vitro Production of Anthocyanins in Plants</i>	1413-1437