



## Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi

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

**Year (Yıl): 2025, Volume (Cilt):8, Number (Sayı): 2**

### **Dergi Sahibi / Owner**

Prof. Dr. Turgay UZUN  
Rektör

### **Sorumlu Müdür / Director**

Prof. Dr. Eyyup TEL  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

### **Baş Editör / Editor in Chief**

Prof. Dr. Tugay AYAŞAN

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

Doç. Dr. Muhammed ORDU  
Doç. Dr. Özge SÜFER  
Dr. Öğretim Üyesi Aybüke LEBA



## 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. Mehmet BİLGİLİ	Çukurova Üniversitesi, ADANA	mbilgili@cu.edu.tr
Prof. Dr. İsa COŞKUN	Kırşehir Ahievran Üniversitesi, KIRŞEHİR	isa.coskun@ahievran.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. Hakan İNCİ	Bingöl Üniversitesi, BİNGÖL	hakaninci2565@hotmail.com
Prof. Dr. Murat KÖKSAL	Cumhuriyet Üniversitesi, SİVAS	mkoksal@cumhuriyet.edu.tr
Prof. Dr. Başak DOĞRU MERT	Adana Alpaslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, ADANA	bdogrumert@atu.edu.tr
Prof. Dr. Hüsnüye Aka SAĞLIKER	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	hasaglikler@osmaniye.edu.tr
Prof. Dr. Aslıhan SEZGİN	Amasya Üniversitesi, AMASYA	aslihan.sezgin@amasya.edu.tr
Prof. Dr. Bahri Devrim ÖZCAN	Çukurova Üniversitesi, ADANA	dozcan@cu.edu.tr
Prof. Dr. Esra UÇAR SÖZMEN	Cumhuriyet Üniversitesi, SİVAS	eucar@cumhuriyet.edu.tr
Doç. Dr. Çağdaş AKPINAR	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	cagdasakpinar@osmaniye.edu.tr
Doç. Dr. Behçet DÜNDAR	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	behcetdundar@osmaniye.edu.tr
Doç. Dr. Esra GÜRSOY	Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, AĞRI	egursoy@agri.edu.tr
Doç. Dr. Pembe SABANCIGİL ÖZDER	Doğu Akdeniz Üniversitesi, KKTC	pembe.sabancigil@emu.edu.tr
Doç. Dr. Behlül SEVİM	Aksaray Üniversitesi, AKSARAY	behluls68@gmail.com
Doç. Dr. Mustafa SEVİNDİK	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	mustafasevindik@osmaniye.edu.tr
Doç. Dr. Dilek TEKDAL	Mersin Üniversitesi, MERSİN	dilektekdal@mersin.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Hediye Kirli AKIN	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	hediyeakin@osmaniye.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Hayriye Serra ALTINOLUK	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, MUĞLA	serraltinoluk@mu.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Betül GIDİK	Bayburt Üniversitesi, BAYBURT	betulgidik@bayburt.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Sevdainan İNAN	Namık Kemal Üniversitesi, TEKİRDAĞ	sevdainan@nku.edu.tr
Dr. Mihaela SARACILA	National Research-Development Institute for Animal Biology and Nutrition, ROMANIA	mihaela.saracila@yahoo.com
Prof. Dr. Vincenzo TUFARELLİ	University of Bari Aldo Moro, ITALY	vincenzo.tufarelli@uniba.it

### Alan Editörleri Konu Editörleri Subject Editors

Prof. Dr. Ertaç HÜRDOĞAN	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	ehurdogan@osmaniye.edu.tr
Doç. Dr. Jülide ÖNER	Uşak Üniversitesi, UŞAK	julide.oner@usak.edu.tr
Doç. Dr. Özge ÖZTEKİN	Gaziantep Üniversitesi, GAZİANTEP	ozgedzozt@gmail.com
Doç. Dr. Şeyda ŞAHİN	Cumhuriyet Üniversitesi, SİVAS	seydasahin@cumhuriyet.edu.tr
Doç. Dr. Nermin MERVE YALÇINKAYA	Çukurova Üniversitesi, ADANA	nbaykan@cu.edu.tr
Doç. Dr. Sadrettin YÜKSEL	Atatürk Üniversitesi, ERZURUM	sadrettin71@hotmail.com
Dr. Öğretim Üyesi Mansur Seymen SEĞMENOĞLU	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	mansurseymen@gmail.com

### Dil Editörleri Language Editors

Dr. Öğretim Üyesi Fatih ÜNAL BOZDAĞ	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	fatihbozdog@osmaniye.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Pırl TEKİN	Adana Alpaslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, ADANA	ptekin@atu.edu.tr

### Yazım Editörleri Spelling Editors

Doç. Dr. Demet ÖZKIR	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, NİĞDE	dozkir@ohu.edu.tr
Doç. Dr. Buse EMİRLER	Çukurova Üniversitesi, ADANA	bemirler@cu.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Dilek ŞENTÜRK DEMİREL	Dicle Üniversitesi, DİYARBAKIR	senturk@dicle.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Oğuzhan DER	Bandırma Onyediy 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 Nursel ÇÖL KESKİN	Selçuk Üniversitesi, KONYA	nurselcol@selcuk.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

### 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	haticemizli@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
Doç. Dr. Hatice TÜRK TEN	Ondokuz Mayıs Üniversitesi, SAMSUN	hatice.turkten@omu.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Benian Pınar AKTEPE	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	benianaktepe@osmaniye.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Nuray İnan ÇANKIR	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	nurayinan@osmaniye.edu.tr
Dr. Öğretim Gör. Burcu Sünbül AYHAN	Türk-Alman Üniversitesi, İSTANBUL	burcu.ayhan@tau.edu.tr
Ar. Gör. Esra Zeynep ŞENSOY	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, OSMANİYE	ezeypensensoy@osmaniye.edu.tr
Öğretim Görevlisi Rabia ACEMİOĞLU	İğdır Üniversitesi, İĞDIR	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
Doç. Dr. 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 Valiollah PALANGI	Ege Üniversitesi, İZMİR	valiollah.palangi@ege.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Cavidan GÜL VARIŞ	Adıyaman Üniversitesi, ADIYAMAN	cgul@adiyaman.edu.tr
Dr. Ar. Gör. Kadriye KURŞUN	Çukurova Üniversitesi, ADANA	kadriyehatipoglu01@gmail.com
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 2025, Volume 8, Issue 2 list of referees is given below.  
(2025 yılı, Cilt 8, Sayı 2'deki hakemlerin listesi aşağıda verilmiştir).

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

Hakemler	Kurum
Prof. Dr. Semra Durmuş ACER	Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Simav Teknoloji Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü Enerji Anabilim Dalı, KÜTAHYA
Prof. Dr. Ömer AKBULUT	Giresun Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyosüreç Mühendisliği Anabilim Dalı, GİRESUN
Prof. Dr. Selçuk ALEMDAĞ	Gümüşhane Üniversitesi Mühendislik Ve Doğa Bilimleri Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü Uygulamalı Jeoloji Anabilim Dalı, GÜMÜŞHANE
Prof. Dr. Orhan ARKOÇ	Kırklareli Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu İnşaat Bölümü/İnşaat Teknolojisi Pr., KIRKLARELİ
Prof. Dr. Şerife BÜYÜKKÖSE	Gazi Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümü Cebir Ve Sayılar Teorisi Anabilim Dalı, ANKARA
Prof. Dr. Tolga BOZKURT	Ankara Üniversitesi Dil Ve Tarih Coğrafya Fakültesi Sanat Tarihi Bölümü Türk Ve İslam Sanatları Anabilim Dalı, ANKARA
Prof. Dr. Yılmaz ÇEVEN	Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Ve Doğa Bilimleri Fakültesi Matematik Bölümü Cebir Ve Sayılar Teorisi Anabilim Dalı, ISPARTA
Prof. Dr. Cemil ÇOLAK	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Bölümü Biyoistatistik Ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı, MALATYA
Prof. Dr. Hatice ÇITAKOĞLU	Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Hidrolik Anabilim Dalı, KAYSERİ
Prof. Dr. Hatice ÇÖLGEÇEN	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Botanik Anabilim Dalı, ZONGULDAK
Prof. Dr. Çiğdem Belgin DİKMEN	Yozgat Bozok Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü Bina Bilgisi Anabilim Dalı, YOZGAT
Prof. Dr. Cevriye GENCER	Gazi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, ANKARA
Prof. Dr. Elif GÜNGÖR	Balıkesir Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü Atom Ve Molekül Fiziği Anabilim Dalı, BALIKESİR
Prof. Dr. Ali KAYGISIZ	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Hayvan Yetiştirme Anabilim Dalı, KAHRAMANMARAŞ

Prof. Dr. Saliha KIRICI	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, ADANA
Prof. Dr. Metin ORBAY	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Polatlı Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü Uygulamalı Matematik Anabilim Dalı, ANKARA
Prof. Dr. Saba SAMATYA ÖLMEZ	Siirt Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği Bölümü Kimyasal Teknolojiler Anabilim Dalı, SİİRT
Prof. Dr. Hilal Tuğba ÖRMECİOĞLU	Akdeniz Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü Yapı Bilgisi Anabilim Dalı, ANTALYA
Prof. Dr. Zehra KAMIŞLI ÖZTÜRK	Eskişehir Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü Yöneylem Araştırması Anabilim Dalı, ESKİŞEHİR
Prof. Dr. Emel PELİT	Kırklareli Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü Organik Kimya Anabilim Dalı, KIRKLARELİ
Prof. Dr. Emel CESUR SABİR	Çukurova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Tekstil Mühendisliği Bölümü Tekstil Teknolojisi Anabilim Dalı, ADANA
Prof. Dr. Hüseyin SERENCAM	Trabzon Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu Gastronomi Ve Mutfak Sanatları Bölümü Gastronomi Ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı, TRABZON
Prof. Dr. Sevda ŞAHİNBAŞ	İstanbul Teknik Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fizik Mühendisliği Bölümü Fizik Mühendisliği Anabilim Dalı, İSTANBUL
Prof. Dr. Şehnaz ŞENER	Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Ve Doğa Bilimleri Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü Uygulamalı Jeoloji Anabilim Dalı, ISPARTA
Prof. Dr. Burcu NİŞANCI TÜRKMEN	Amasya Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü Cebir Ve Sayılar Teorisi Anabilim Dalı, AMASYA
Prof. Dr. Sedat TÜRKMEN	Çukurova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü Uygulamalı Jeoloji Anabilim Dalı, ADANA
Prof. Dr. Candan ÜLKÜ	Mersin Üniversitesi İnsan Ve Toplum Bilimleri Fakültesi Sanat Tarihi Bölümü Sanat Tarihi Anabilim Dalı, MERSİN
Prof. Dr. Simge VAROL	Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Ve Doğa Bilimleri Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü Maden Yatakları Jeokimya Anabilim Dalı, ISPARTA
Prof. Dr. Orhan YALÇIN	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Fakültesi Fizik Bölümü Atom Ve Molekül Fiziği Anabilim Dalı, NİĞDE
Prof. Dr. Meltem YILMAZ	Hacettepe Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü Yapı Bilgisi Anabilim Dalı, ANKARA
Prof. Dr. Mehmet Ali YURDUSEV	Manisa Celâl Bayar Üniversitesi Mühendislik Ve Doğa Bilimleri Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Hidrolik Anabilim Dalı, MANİSA
Doç. Dr. Ali Ferat BAYRAM	Konya Teknik Üniversitesi Mühendislik Ve Doğa Bilimleri Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü Uygulamalı Jeoloji Anabilim Dalı, KONYA
Doç. Dr. Melda ALKAN ÇAKIROĞLU	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Teknoloji Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Mekanik Anabilim Dalı, ISPARTA
Doç. Dr. Tuba ÖZDEMİR ÖGE	Bartın Üniversitesi Bartın Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Tıbbi Hizmetler Ve Teknikler Bölümü Optisyenlik Pr. BARTIN
Doç. Dr. Gülden DOĞAN	Fırat Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Botanik Anabilim Dalı, ELAZIĞ
Doç. Dr. Çinel KÖKSAL KARAYILDIRIM	Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Temel Ve Endüstriyel Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İZMİR
Doç. Dr. İrem ERSÖZ KAYA	Tarsus Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Bilgisayar Bilimleri Anabilim Dalı, Tarsus-MERSİN
Doç. Dr. Merve Tuna KAYILI	Karabük Üniversitesi Safranbolu Başak Cengiz Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü Yapı Bilgisi Anabilim Dalı, KARABÜK

Doç. Dr. Zerrin KENANOĞLU	Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü Tarım İşletmeciliği Anabilim Dalı, İZMİR
Doç. Dr. Hare KILIÇASLAN	Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü Bina Bilgisi Anabilim Dalı, TRABZON
Doç. Dr. Pınar AKSU KILIÇLE	Kafkas Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Moleküler Biyoloji Anabilim Dalı, KARS
Doç. Dr. Hatice Öznur ÖZ	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Yapı Anabilim Dalı, NİĞDE
Doç. Dr. Aybike Tuba ÖZDEN	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Samsun Meslek Yüksekokulu Pazarlama Ve Reklamcılık Bölümü Halkla İlişkiler Ve Tanıtım Pr. SAMSUN
Doç. Dr. Aylin ÖZODABAŞ	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Yapı Malzemeleri Anabilim Dalı, BİLECİK
Doç. Dr. Deniz SARICA	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü Tarım Politikası Ve Yayım Anabilim Dalı, ISPARTA
Doç. Dr. Mustafa SEVİNDİK	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Mühendislik Ve Doğa Bilimleri Fakültesi Biyoloji Bölümü Genel Biyoloji Anabilim Dalı, OSMANİYE
Doç. Dr. Ahmet Ali SÜZEN	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Bilgisayar Donanımı Anabilim Dalı, ISPARTA
Doç. Dr. İlginç KIZILPINAR TEMİZER	Giresun Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Tıbbi Hizmetler Ve Teknikler Bölümü İlk Ve Acil Yardım Pr. GİRESUN
Doç. Dr. Evren TURHAN	Adana Alparslan Türkeş Bilim Ve Teknoloji Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Hidrolik Anabilim Dalı, ADANA
Doç. Dr. Erman ÜLKER	İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Mühendislik Ve Mimarlık Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Hidrolik Anabilim Dalı, İZMİR
Doç. Dr. Bilgehan YILMAZ	Konya Teknik Üniversitesi Mimarlık Ve Tasarım Fakültesi Mimarlık Bölümü Bina Bilgisi Anabilim Dalı, KONYA
Dr. Öğretim Üyesi Pınar ÇAM	Sinop Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Biyoloji Anabilim Dalı, SİNOP
Dr. Öğretim Üyesi Funda ÖZDEMİR DEĞİRMENÇİ	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Tahıllar Ve Yemelik Baklagiller Anabilim Dalı, KIRŞEHİR
Dr. Öğretim Üyesi ELİF AZİZE ÖZŞAHİN DELİBAŞ	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme Ve Diyetetik Bölümü Beslenme Bilimleri Anabilim Dalı, TOKAT
Dr. Öğretim Üyesi Alev ERENLER	Sinop Üniversitesi Gerze Meslek Yüksekokulu Tekstil, Giyim, Ayakkabı Ve Deri Bölümü Tekstil Teknolojisi Pr. SİNOP
Dr. Öğretim Üyesi Sezin GÜLERYÜZ ERGÜL	İstanbul Üniversitesi Bilgisayar Ve Bilişim Teknolojileri Fakültesi Yapay Zeka Ve Veri Mühendisliği Bölümü Yapay Zeka Ve Veri Mühendisliği Anabilim Dalı, İSTANBUL
Dr. Öğretim Üyesi Ömer ERTEN	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Kemaliye Hacı Ali Akın Meslek Yüksekokulu Veterinerlik Bölümü Laborant Ve Veteriner Sağlık Pr. ERZİNCAN
Dr. Öğretim Üyesi Onur ERZURUM	Selçuk Üniversitesi Karapınar Aydoğanlar Meslek Yüksekokulu Veterinerlik Bölümü/Laborant Ve Veteriner Sağlık Pr. KONYA
Dr. Öğretim Üyesi Mustafa KİBAR	Siirt Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootehni Bölümü Hayvan Yetiştirme Anabilim Dalı, SİİRT
Dr. Öğretim Üyesi Özge URAL	Marmara Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Tekstil Mühendisliği Bölümü Hazır Giyim Teknolojisi Anabilim Dalı, İSTANBUL
Dr. Öğretim Üyesi Ahmet YENİKALAYCI	Muş Alparslan Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Bitkisel Üretim Ve Teknolojileri Bölümü Bitki Yetiştiriciliği Ve Fizyolojisi Anabilim Dalı, MUŞ





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

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi

Year (Yıl): 2025, Volume (Cilt):8, Number (Sayı): 2

### CONTENTS (İçindekiler)

RESEARCH ARTICLES ( ARAŞTIRMA MAKALELERİ)	Sayfalar
<b>Azize DEMİRPOLAT, Duygu Nur ÇOBANOĞLU, Piroz DÜZDABAN, Dinçer ÇOBANOĞLU, Muhammad ZAFAR, Mustaq AHMAD, Ömer KILIÇ</b> Essential oil composition, antioxidant activity, and phenolic content of <i>Melampyrum arvense</i> L. var. <i>arvense</i> L. <i>Melampyrum arvense</i> L. var. <i>arvense</i> L.'nin Uçucu Yağ Bileşimi, Antioksidan Aktivitesi ve Fenolik İçeriği	490-504
<b>Hacı Ahmet DEVECİ, Fatma Hazan DOĞAN, Ayla DEVECİ</b> Investigation of the Total Antioxidant/oxidant Status, Total Phenolic Compounds, and Oxidative Stress Index in Sun-dried Vegetables: Example Gaziantep/Türkiye <i>Güneşte Kurutulmuş Sebzelere Total Antioksidan/oksidan Durumun, Total Fenolik Bileşiklerin ve Oksidatif Stres İndeksinin Araştırılması: Gaziantep/Türkiye Örneği</i>	505-518
<b>Fatma Nur DUVARCI, Mehmet Can ÇELİK, Muhammet Can YÜCE, Şükran Melda ESKİTOROS-TOGAY</b> Grafen Oksit Katkılı Sentetik ve Doğal Polimer Tabanlı İlaç Taşıma Sistemlerinin Üretilmesi ve Karakterizasyonu <i>Fabrication and Characterization of Graphene Oxide Doped Synthetic and Natural Polymer Based Drug Delivery Systems</i>	519-532
<b>Mehmet AYBEKE</b> Gibberellic Acid is Active Only in Orchid Cross-Pollination <i>Gibberellik asit Yalnızca Orkidelerin Çapraz Tozlaşmasında Aktiftir</i>	533-542
<b>Tevfik Denizhan MUFTUOĞLU, Hasan Volkan ORAL</b> Implementing Rainwater Harvesting in Blocks for a Sustainable University Campus <i>Bloklarda Yağmur Suyu Hasadı Uygulaması ile Sürdürülebilir Bir Üniversite</i>	543-565
<b>Özen ÖZER</b> Examining Prime Numbers/Components of Diophantine $D(\overline{+3})$ Sets <i>Diophantine <math>D(\overline{+3})</math> Kümelerinin Asal Sayılarını/Bileşenlerini İnceleme</i>	566-579
<b>Maryam ABDOLAHPOUR SALARI, Günay MERHAN MUĞLU, Volkan ŞENAY, Sevda SARITAŞ</b> RF ve DC Magnetron Püskürtme Tekniği ile Büyütülmüş Ni Katkılı $\alpha$ -Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> İnce Filmin Optik, Yapısal ve Morfolojik Özellikleri <i>Optical, Structural, and Morphological Properties of Ni Doped <math>\alpha</math>-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Thin Film Grown by RF and DC Magnetron Co-Sputtering Technique</i>	580-597

<b>Olca GENÇ</b> <b>Evaluating the Effectiveness of AI-Powered Conversational Models in Construction Management Education: A Comparative Investigation of Student Performances and ChatGPT</b> <i>Yapay Zekâ Destekli Konuşma Modellerinin Yapım Yönetimi Eğitimindeki Etkililiğinin Değerlendirilmesi: ChatGPT ve Öğrenci Performanslarının Karşılaştırmalı Bir İncelemesi</i>	598-609
<b>Ali KAYGISIZ, Şeyma GÖBÜTOĞLU</b> <b>Ankara İlinde Kedi Sahiplerinin Sosyo-Demografik Yapılarının Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma</b> <i>Determination of Socio-Demographic Structure of Cat Breeders in Ankara Province</i>	610-631
<b>Gülbahar Merve ŞILBİR, Burçin KURT</b> <b>A Bibliometric Analysis of the Use of Machine Learning Methods in Variant Effect Prediction</b> <i>Varyant Etki Tahmininde Makine Öğrenmesi Yöntemlerinin Kullanımına Yönelik Bibliyometrik Bir Analiz</i>	632-651
<b>Yusuf EŞİDİR, Arzuhan Burcu GÜLTEKİN</b> <b>Duvar Dolgu Malzemelerinin İnşaat Sektöründeki Pazar Hacminin Tuğla, Briket ve Gaz Beton Özelinde Analizi</b> <i>Analysis of the Market Volume of Wall Filling Materials in the Construction Industry for Brick, Briquette and Aerated Concrete</i>	652-667
<b>Şaban GÜRDAL, Fethullah GÖÇER</b> <b>Bilim ve Sanat Merkezlerinde Özel Yetenek Alanlarının Belirlenmesine Yönelik Çok Kriterli Karar Verme Yaklaşımı</b> <i>Multi-Criteria Decision-Making Approach for Determining Special Talent Areas in Science and Art Centres</i>	668-693
<b>Ümit YILDIRIM, Onur GÜVEN</b> <b>Bayburt İli ve Çevresinde Bulunan İçme Suyu Kaynaklarının Kalitesinin Değerlendirilmesi</b> <i>Evaluation of the Quality of Drinking Water Resources in Bayburt Province and Its Surroundings</i>	694-719
<b>Mehmet MUTLU</b> <b>Mimar Sinan'ın Anıtsal Camilerinde Mekânsal Bütünlük: Merkezi Plan Şemasının Analizi</b> <i>Spatial Integrity in Mimar Sinan's Monumental Mosques: Analysis of the Central Plan Scheme</i>	720-738
<b>Hande MORGİL</b> <b>A Potential Common Pyrroline-5-Carboxylate Synthetase (P5CS) Gene As A Stress Marker For Qrt-PCR In Legume Plants</b> <i>Baklagil Bitkilerinde qRT-PCR İçin Stres Belirteci Olarak Potansiyel Ortak Bir Pirolin-5-Karboksilat Sentetaz (P5CS) Geni</i>	739-753
<b>Talha SARICI, Mustafa ÖZCAN</b> <b>Afet Sonrası Acil Yerleşim Bölgelerinde Vidalı Kazıkların Kullanılabilirliğinin Araştırılması</b> <i>Investigation of the Applicability of Screw Piles in Post-Disaster Emergency Settlement Areas</i>	754-772
<b>Sefa Salim ÖRNEK, Burak KURŞUN, Korhan ÖKTEN, Levent UĞUR</b> <b>PEME-PDMYH Sistemi Kaynaklı Oluşan Isı Kaynağının ORÇ Birleşeni ile Verimlilik ve Ekonomik Analizi</b> <i>Efficiency and Economic Analysis of the Heat Source Originated from the PEME-PDMYH System with the ORC Component</i>	773-793
<b>Ali Onur KAYA, Mert Can EMRE, İbrahim Halil MUTLU</b> <b>Microwave Absorption Properties of Paint Containing CoFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> Nanoparticles and Wood Shaving Additive</b> <i>CoFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> Nanopartikülleri ve Odun Talaş Katkısı İçeren Boyanın Mikrodalga Soğurma Özellikleri</i>	794-806
<b>İbrahim Hakkı KADIRHANOĞULLARI, Hasan BİÇİM</b> <b>Kırmızı et tüketimine ilişkin görüşler, göstergeler ve tartışmalar: Iğdır İli örneği</b> <i>Opinions, Indicators and Discussions on Red Meat Consumption: The Case of Iğdır Province</i>	807-822
<b>Sadrettin YÜKSEL</b> <b>Doğu Anadolu Kırmızısı Genç Boğalarda Bazı Dönemsel Canlı Ağırlıklar ve Karkas Ölçüleri Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon Analizi ile Belirlenmesi</b>	823-832

<i>Determination of the Relationships Between Some Periodic Live Weights and Carcass Measurements in Young Eastern Anatolian Red Bulls by Canonical Correlation</i>	
<b>Nilay Özlem SAĞLAM, Betül GIDİK</b> <b>Determination of Antioxidant Activity and Essential Oil Components of Lavandin (<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric Ex Loisel.) Grown Under Different Ecological Conditions by Microwave Hydrodistillation</b> <i>Farklı Ekolojik Koşullarda Yetiştirilen Lavandin (<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric Ex Loisel.) Bitkisinin Antioksidan Aktivitesi ve Uçucu Yağ Bileşenlerinin Mikrodalga Hidrodistilasyon ile Belirlenmesi</i>	833-855
<b>Betül CANIMKURBEY, Recep TAŞ, Melek GÜL</b> <b>Enzymatic Synthesis and Functionalization of 2-Aminofluorene-Based Compounds with Multi-Walled Carbon Nanotubes (MWCNT) for Enhanced Performance in Organic Solar Cells</b> <i>Enzimatik Sentez Metodu Kullanılarak MWCNT ile Fonksiyonelleştirilen 2-Aminofluoren Tabanlı Malzemeler ve Organik Güneş Hücrelerine Uygulamaları</i>	856-867
<b>Kübra YILDIRIM ÖZCAN</b> <b>Evaluation of Forest Industry in Organized Industrial Zones in Türkiye</b> <i>Türkiye’de Organize Sanayi Bölgelerindeki Orman Endüstrisinin Değerlendirilmesi</i>	868-886
<b>Seval YILMAZ, İpek FİTOZ</b> <b>Accessibility of University Campus Buildings an Evaluation on Nigde Ömer Halisdemir University</b> <i>Üniversite Kampüs Yapılarının Erişilebilirliği: Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Üzerinden Bir Değerlendirme</i>	887-905
<b>Hasan ŞEN</b> <b>Türkiye’de Yalın Üretim Alanında Yapılan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi</b> <b>An Analysis of Graduate Theses on Lean Manufacturing in Türkiye</b>	906-928
<b>Ayşe PEKER DOBIE, Semra AHMETOLAN, Ayşe Hümeysra BİLGE, Ali DEMİRCİ</b> <b>Why Do Epidemics Evolve in Waves?</b> <i>Salgınlar Neden Dalgalar Halinde İlerler ?</i>	929-941
<b>Mustafa YILMAZ, Cenk Burak ŞAHİN, Necmi İŞLER</b> <b>Changes in Chemical Composition of Different Peanut Varieties Exposed to Leaf Damage</b> <i>Farklı Yerfıstığı Çeşitlerinde Yaprak Zararının Mineral Bileşimindeki Değişimler</i>	942-956
<b>Çiğdem SARP KAYA</b> <b>Seçilmiş Performans Kriterlerine Göre Hibrid Kompozitlerde Katman Seçiminde Bulanık TOPSIS Uygulanması</b> <i>Application of Fuzzy TOPSIS in Layer Selection in Hybrid Composites Based on Selected Performance Criteria</i>	957-969
<b>REVIEWS</b>	
<b>Hacer KAYA, Halit MAZLUM</b> <b>Hayvansal Gıda Üretiminde Su Ayak İzinin Değerlendirilmesi</b> <i>Evaluation of Water Footprint in Animal Food Production</i>	970-984
<b>Safiye Nazmiye ÖZTÜRK, Tülay ÖZTÜRK, Barış ÖZTÜRK, Ahmet Mert ÖZTÜRK</b> <b>Factors Affecting Workplace and Employee Productivity</b> <i>İşyeri ve Çalışan Verimliliğini Etkileyen Faktörler</i>	985-999