

# **Fen Eğitimi Araştırmalarına Güncel Bakış - VIII**

**Editörler  
Ali GÜL - Semra BENZER**



© Copyright 2023

*Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.*

<b>ISBN</b>	<b>Sayfa ve Kapak Tasarımı</b>
978-625-399-232-3	Akademisyen Dizgi Ünitesi
<b>Kitap Adı</b>	<b>Yayıncı Sertifika No</b>
Fen Eğitimi Araştırmalarına Güncel Bakış - VIII	47518
<b>Editörler</b>	<b>Baskı ve Cilt</b>
Ali GÜL	Vadi Matbaacılık
ORCID iD: 0000-0001-5751-4705	<b>Bisac Code</b>
Semra BENZER	EDU001020
ORCID iD: 0000-0002-8548-8994	<b>DOI</b>
<b>Yayın Koordinatörü</b>	10.37609/akya.2663
Yasin DİLMEN	

#### **Kütüphane Kimlik Kartı**

Fen Eğitimi Araştırmalarına Güncel Bakış - VIII / editörler : Ali Gül, Semra Benzer.  
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2023.  
414 s. : tablo, şekil. ;160x235 mm.  
Kaynakça, Ek ve İndeks var.  
ISBN 9786253992323  
1. Eğitim.

#### **GENEL DAĞITIM**

#### **Akademisyen Kitabevi A.Ş.**

Halk Sokak 5 / A  
Yenişehir / Ankara  
Tel: 0312 431 16 33  
siparis@akademisyen.com

[www.akademisyen.com](http://www.akademisyen.com)

# İÇİNDEKİLER

- Bölüm 1** Biyokaçakçılığın Doğal Denge Üzerindeki Etkisine Yönelik Biyoloji Öğretmen Adaylarının Bilgi Düzeyleri..... 1  
*Sema TAŞDEMİR*  
*Ali GÜL*
- Bölüm 2** Hücre ve Bölünmeler Ünitesinin Öğretiminde Kullanılan Çalışma Yapraklarının Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi ..... 31  
*Merve KONCA*  
*Abdullah AYDIN*
- Bölüm 3** Moleküler Modelleme Yazılımlarının Biyoloji Eğitiminde Kullanımının Sistematik Alanyazın Yöntemi İle İncelenmesi..... 47  
*Burak GÜRKAN*  
*Hikmet KATIRCIOĞLU*
- Bölüm 4** Eğitim Teknolojilerine Yeni Bir Bakış: Sanal Laboratuvar..... 67  
*Büşra ÇANKAYA*  
*Sönmez GİRGIN*
- Bölüm 5** 2F Öğrenciler için Daphnia'nın Kalp Atım Sayısının 3D Simülasyonu ile Gösterilmesi..... 77  
*Ümmüye Nur TÜZÜN*  
*Duygu SÖNMEZ*  
*Semra MİRİCİ*
- Bölüm 6** Türkiye'de Böcek Eğitimi Üzerine Yapılan Çalışmalar: Biyoloji Eğitiminin Karanlıkta Kalmış Cevheri ..... 91  
*Semra MİRİCİ*  
*Duygu SÖNMEZ*  
*Fatma Nur KOCA*
- Bölüm 7** Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Atom Konusundaki Fen Eğitimi Yönelimleri..... 121  
*Cem BÜYÜKEKŞİ*  
*Soner YAVUZ*

<b>Bölüm 8</b> Ortaokul Öğrencilerinin Canlı Varlıklara Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi.....	133
<i>Neslihan SOYSAL</i>	
<i>Canan BİLGİLİ</i>	
<i>Merve ADIGÜZEL ULUTAŞ</i>	
<i>Ferhat KARAKAYA</i>	
<i>Mehmet YILMAZ</i>	
<b>Bölüm 9</b> Öğretmenlerin Su Sorununa Yönelik Görüşlerinin Belirlenmesi.....	149
<i>Canan BİLGİLİ</i>	
<i>Neslihan SOYSAL</i>	
<i>Merve ADIGÜZEL ULUTAŞ</i>	
<i>Ferhat KARAKAYA</i>	
<i>Mehmet YILMAZ</i>	
<b>Bölüm 10</b> Kimya Öğretimi ve Öğrenimi İçin Yapay Zekâ Dil Modeli GPT-4: Fırsatları ve Zorlukları Üzerine Bir İnceleme .....	161
<i>Yüksel ALTUN</i>	
<b>Bölüm 11</b> Ortaokul Öğrencilerinin Küresel Isınma Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi.....	193
<i>Maide Mihriban AKKAYA</i>	
<i>Semra BENZER</i>	
<b>Bölüm 12</b> Lise Öğrencilerinin Su Kaynaklarının Kullanımına Yönelik Farkındalık ve Davranışlarının İncelenmesi .....	211
<i>Betül ÜNAL</i>	
<i>Osman ÇİMEN</i>	
<b>Bölüm 13</b> Biyoloji Ders Kitabında Yer Alan Hücre Bölünmeleri Ünitesindeki Ölçme ve Değerlendirme Etkinliklerinin Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi.....	241
<i>Nilüfer İTKİ POLAT</i>	
<i>Osman ÇİMEN</i>	
<b>Bölüm 14</b> Sağlık Okuryazarlığı Kapsamında Covid-19 Pandemisine Yönelik Katılımcı Görüşleri .....	261
<i>Yiğit Buğra AKYÖN</i>	
<i>Özlem TAŞDELEN</i>	
<i>Çiğdem Alev ÖZEL</i>	
<b>Bölüm 15</b> Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Öğretiminde Örnek Bir Sınıf İçi Uygulama ve Sürece İlişkin Öğrenci Görüşleri .....	283
<i>Ayşe Nesibe ÖNDER</i>	
<i>Ezgi GÜVEN YILDIRIM</i>	

- Bölüm 16** Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fizik Derslerinde Yaşadıkları Öğrenme Problemleri, Nedenleri ve Çözüm Önerileri..... 301  
*Emre YILDIZ*
- Bölüm 17** Erken Çocukluk Döneminde Çevre Eğitimi ile İlgili Lisansüstü Tezlerin Farklı Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi ..... 321  
*Ufuk TÖMAN*  
*Derya YARIMKAYA*
- Bölüm 18** Zihinsel Yetersizliği Olan Öğrencilere Fen Öğretimi: Lisansüstü Tezlerin Analizi ..... 335  
*Derya YARIMKAYA*  
*Ufuk TÖMAN*
- Bölüm 19** Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konularda Oluşturdukları Argümanların Analizi ve İnfomal Akıl Yürütme Bakımından İncelenmesi..... 347  
*Uluhan KURT*  
*Seda OKUMUŞ*
- Bölüm 20** Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Algılarının Geliştirdikleri Etkinlikler Aracılığıyla İncelenmesi ..... 365  
*Sevcan CANDAN HELVACI*
- Bölüm 21** Biyoloji Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilikleri ile Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimlerinin İncelenmesi..... 387  
*Sultan ÇIKRIK*



## YAZARLAR

**Arş. Gör. Merve ADIGÜZEL ULUTAŞ**  
Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi,  
Biyoloji Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0003-2462-0231

**Maide Mihriban AKKAYA**  
Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, Kocaeli  
ORCID iD: 0000-0003-2739-1198

**Yiğit Buğra AKYÖN**  
Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri  
Enstitüsü  
ORCID iD: 0000-0002-9959-0180

**Prof. Dr. Yüksel ALTUN**  
Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi,  
Kimya Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0002-5749-0528

**Prof. Dr. Abdullah AYDIN**  
Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen  
Bilgisi Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0003-2805-9314

**Prof. Dr. Semra BENZER**  
Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi  
Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0002-8548-8994

**Canan BİLGİLİ**  
Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi,  
Biyoloji Eğitimi AD  
ORCID iD: 0009-0005-6365-4495

**Arş. Gör. Cem BÜYÜKEKŞİ**  
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi,  
Ereğli Eğitim Fakültesi, Kimya Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0003-3820-4036

**Doç. Dr. Sevcan CANDAN HELVACI**  
Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi,  
Fen Bilgisi Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0002-9907-5867

**Büşra ÇANKAYA**  
Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı  
ORCID iD: 0000-0002-1290-38942

**Dr. Öğr. Üyesi Sultan ÇIKRIK**  
Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi,  
Biyoloji Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0002-6821-7922

**Prof. Dr. Osman ÇİMEN**  
Gazi Üniversitesi , Gazi Eğitim Fakültesi,  
Biyoloji Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0002-6651-6849

**Prof. Dr. Sönmez GİRGİN**  
Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi,  
Fen Bilgisi Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0003-0290-2721

**Prof. Dr. Ali GÜL**  
Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi  
Biyoloji Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0001-5751-4705

**Burak GÜRKAN**

Microfert Bioteknoloji Arge Yazılım Ltd.  
Şti.  
ORCID iD: 0000-0001-9252-9515

**Doç. Dr. Ezgi GÜVEN YILDIRIM**

Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi,  
Fen Bilgisi Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0002-8378-700X

**Nilüfer İTKİ POLAT**

Bilim Uzmanı Öğretmen, Milli Eğitim  
Bakanlığı  
ORCID iD: 0000-0002-9959-0180

**Doç. Dr. Ferhat KARAKAYA**

Yozgat Bozok Üniversitesi, Eğitim  
Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0001-5448-2226

**Prof. Dr. Hikmet KATIRCIOĞLU**

Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,  
Biyoloji Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0002-4866-6106

**Fatma Nur KOCA**

Gazi Üniversitesi  
ORCID iD: 0000-0001-6207-8020

**Merve KONCA**

Milli Eğitim Bakanlığı  
ORCID iD: 0000-0002-2562-4472

**Dr. Öğretmen Uluhan KURT**

Erzurum İl Milli Eğitim Müdürlüğü  
ORCID iD: 0000-0002-0683-6875

**Prof. Dr. Semra MİRİCİ**

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi,  
Biyoloji Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0003-4999-8628

**Doç. Dr. Seda OKUMUŞ**

Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir  
Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0001-6271-8278

**Doç. Dr. Ayşe Nesibe ÖNDER**

Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi,  
Fen Bilgisi Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0001-7677-8861

**Doç. Dr. Çiğdem Alev ÖZEL**

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi,  
Biyoloji Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0002-5952-1412

**Neslihan SOYSAL**

Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi,  
Biyoloji Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0001-7544-8625

**Doç. Dr. Duygu SÖNMEZ**

Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,  
Fen Bilgisi Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0001-7821-6344

**Dr. Öğr. Üyesi Özlem TAŞDELEN**

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi,  
Biyoloji Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0001-6101-8405

**Sema TAŞDEMİR**

Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri  
Enstitüsü, Biyoloji Eğitimi BD  
ORCID iD: 0000-0003-1601-9200

**Doç. Dr. Ufuk TÖMAN**

Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim  
Fakültesi, Okul Öncesi Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0003-3545-7097



**Doç. Dr. Ümmüye Nur TÜZÜN**  
Milli Eğitim Bakanlığı  
ORCID iD: 0000-0001-9114-0460

**Betül ÜNAL**  
Gazi Üniversitesi  
ORCID iD: 0000-0002-7778-4777

**Öğr. Gör. Derya YARIMKAYA**  
Bayburt Üniversitesi  
ORCID iD: 0000-0002-7082-3323

**Prof. Dr. Soner YAVUZ**  
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli  
Eğitim Fakültesi, Kimya Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0002-7141-1734

**Doç. Dr. Emre YILDIZ**  
Atatürk Üniversitesi KKEF Fen Bilgisi  
Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0001-6396-9183

**Prof. Dr. Mehmet YILMAZ**  
Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi,  
Biyoloji Eğitimi AD  
ORCID iD: 0000-0001-6700-6579