

MATEMATİK EĞİTİMİNDE YENİLİKÇİ ÖĞRETİM UYGULAMALARI

Editör

Dr Öğr. Üyesi Murat BAŞ

MATEMATİK EĞİTİMİNDE YENİLİKÇİ ÖĞRETİM UYGULAMALARI

Editör

Dr Öğr. Üyesi Murat BAŞ

Yazarlar

Murat BAŞ - M. Fatih KÜÇÜKKARA - Ahmet BORA - Şeyma ERBAY MERMER
Osman ÇİL - Muhammed ÜNAL - Hasibe Şeyma ALTUNDAĞ - Öznur ÖZTÜRK
Seval ÇİĞDEMİR - Fatma Cahide ÖZÇELİK - Burcu SEL - Vedat SEKİN
Çiğdem KILIÇ - Mehmet FİLİZ

ISBN: 978-625-382-076-3

E-ISBN: 978-625-382-077-0

DOI: 10.54637/vizetek.9786253820770

Copyright © Vizetek

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Vizetek Yayıncılık Sanayi ve Ticaret Limited Şirketine aittir. Vizetek Yayıncılık'ın izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı, elektronik, mekanik, fotokopi, manyetik, kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

Sayın okuyucularımız, bandrolsüz yayınları satın almamanızı diliyoruz.
Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazar(lar)ına aittir.

Yayın Tasarımcısı / Koordinatörü: Seda AYGÜN

Kapak Tasarımı: Ahmet TUNÇDEMİR

Dizgi & Mizanpaj: Zeynep ERTUĞRUL

Yayın Tarihi: Aralık, 2025



Seyranbağları Mah. İncesu Cad. 10/2 Çankaya/ANKARA

Tel.: (0312) 482 00 11

Web: www.vizetek.com.tr

E-mail: vizeteki yayincilik@gmail.com

Yayıncı Sertifika No: 41575

Baskı: Vadi Grafik Tasarım ve Reklamcılık Ltd. Şti.

İvedik Org. San. 1420. Cad. No: 58/1 Yenimahalle/ANKARA

Tel.: 0 (312) 395 85 71

Matbaa Sertifika No: 47479

MATEMATİK EĞİTİMİNDE YENİLİKÇİ ÖĞRETİM UYGULAMALARI

Editör

Dr. Öğr. Üyesi Murat BAŞ

2025

*Her zaman yanımda olan canım anneme ve bu dünyadan
göçüp gitse de kalbimden hiç gitmeyen sevgili babama ve ablama
ithafen...*

ÖN SÖZ

Değerli akademisyenler, öğretmen adayları ve eğitim camiasının kıymetli üyeleri,

Matematik, evreni anlamlandırma çabamızın temelini oluşturan, soyut kavramları somut gerçekliklere bağlayan evrensel bir dildir. Ancak günümüz eğitim sistemi, bu disiplini sadece bir dizi kural ve formül yığını olarak görme eğiliminden sıyrılmak zorundadır. Matematik Eğitiminde Yenilikçi Öğretim Uygulamaları başlıklı bu eser, tam da bu dönüşüm ihtiyacından yola çıkarak hazırlanmıştır. Amacımız, başta geleceğin eğitimcileri olan sınıf eğitimi lisans öğrencileri olmak üzere, alandaki bilim insanları için de yol gösterici, kapsamlı ve güncel bir kaynak sunmaktır. 21. Yüzyıl becerileri, yalnızca bilgi sahibi olmayı değil, aynı zamanda bu bilgiyi yaratıcı, eleştirel ve işbirlikçi bir şekilde kullanabilmeyi gerektirmektedir. Bu kitap, matematiğin bu becerileri geliştirmedeki kilit rolünü vurgular. İçerik, öğrencilerin matematiği sadece sınıf duvarları içinde değil, gerçek yaşam bağlamlarında anlamlandırmalarını sağlamayı hedefler. Geleneksel yaklaşımların sınırlılıklarının farkındalığıyla, öğrenme sürecini merkeze alan ve öğrencinin aktif katılımını teşvik eden yaklaşımlar detaylandırılmıştır. Eserin bölümleri, matematik eğitiminin en dinamik ve güncel alanlarını kapsayacak şekilde özenle seçilmiştir. İlk bölümlerde, kodlama, robotik ve matematiksel düşünme entegrasyonu ile teknolojik yeniliklerin, soyut matematik kavramlarını somutlaştırmadaki gücü ortaya konmuştur. Bu, özellikle sınıf öğretmenlerinin dijital çağa uyum sağlamaları için kritik bir rehberlik sunar. Oyun tabanlı öğrenme, yaratıcı drama ve çocuk edebiyatı gibi bölümler, matematiğin duyuşsal ve yaratıcı yönünü zenginleştirirken, çoklu temsil ve kavram öğretimi bölümleri akademik olarak sağlam bir pedagojik temel oluşturmaktadır. Matematiği yaşamdan soyutlayan anlayışa karşı; erken çocukluk döneminde ekolojik okuryazarlık, finansal okuryazarlık ve erken geometri, uzamsal beceriler gibi konularla matematiğin gerçek dünya uygulamalarına güçlü bir vurgu yapılmıştır. Son bölümler, her öğrencinin potansiyeline ulaşmasını sağlayan eşitlikçi sınıflar yaratmak felsefesini merkeze alır ve yaratıcılığın gücü ile matematiğin yalnızca analitik değil, aynı zamanda estetik bir disiplin olduğunu gösterir. Bu eserin, öğretmen adaylarının uygulama becerilerini derinleştirmesine ve halihazırda görev yapan öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkı sağlamasına inanıyoruz. Matematik eğitimi alanında çalışan akademisyenler için ise, zengin kuramsal çerçevesi ve

güncel konuları ile yeni araştırma alanlarına ilham kaynağı olacaktır. Kitabın hazırlanmasında emeği geçen tüm bölüm yazarlarına ve desteklerini esirgemeyen okuyucularımıza teşekkürü bir borç biliriz. Öğretme ve öğrenme yolculuğunuzda bu kaynağın sizlere yeni ufuklar açmasını dileriz.

Geleceğin matematik eğitimini birlikte inşa edelim.

Saygılarımla,

Murat BAŞ

Bölümler ve Yazarlar

- Editör** Dr. Öğr. Üyesi Murat BAŞ
- 1. Bölüm** **Matematik Eğitiminde Yenilikçi Öğretim Anlayışı**
Dr. Öğr. Üyesi Murat BAŞ, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi,
ORCID: 0000-0003-3616-769x
- 2. Bölüm** **Kodlama, Robotik ve Matematiksel Düşünme:**
Dijital Çağda Etkileşim
Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Fatih KÜÇÜKKARA, Bolu Abant İzzet
Baysal Üniversitesi, **ORCID:** 0000-0001-5993-0622
- 3. Bölüm** **Oyun Tabanlı Öğrenme Araştırmaları ve Matematiksel Başarı**
Öğr. Gör. Dr. Ahmet BORA, Süleyman Demirel Üniversitesi,
ORCID: 0000-0002-4312-8819
- 4. Bölüm** **Yenilikçi Eğitim Teknolojilerinin Öğretmenler Tarafından Kullanımı**
Öğr. Gör. Dr. Şeyma Erbay Mermer, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi,
ORCID: 0000-0002-7747-9545
- 5. Bölüm** **Gerçekçi Matematik Eğitimi İle Disiplinlerarası Eğitim**
Doç. Dr. Osman ÇİL, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi,
ORCID: 0000-0001-5903-9864
- 6. Bölüm** **Erken Geometri ve Uzamsal (Mekânsal) Beceriler**
Dr. Öğr. Üyesi Muhammed ÜNAL, Bitlis Eren Üniversitesi
ORCID: 0000-0003-0907-6629
- 7. Bölüm** **Matematik Eğitiminde Kavram Öğretimi**
Bilim Uzm. Hasibe Şeyma ALTUNDAĞ, Milli Eğitim Bakanlığı
ORCID: 0000-0002-4768-2331

Bölümler ve Yazarlar

- 8. Bölüm** **Matematik Eğitiminde Yaratıcı Drama**
Doktora Öğr. Öznur ÖZTÜRK, Trabzon Üniversitesi,
ORCID: 0000-0003-4253-4468
- 9. Bölüm** **Matematik Eğitiminde Çocuk Edebiyatı**
Dr. Seval ÇİĞDEMİR, Millî Eğitim Bakanlığı,
ORCID: 0000-0002-5024-8579
- 10. Bölüm** **Matematik Eğitiminde Okuduğunu Anlama Becerisinin Yeri**
Dr. Öğr. Üyesi Fatma Cahide ÖZÇELİK, Kırşehir Ahi Evran
Üniversitesi, **ORCID: 0000-0001-8672-6459**
- 11. Bölüm** **Disiplinlerarası Bir Beceri Olarak Finansal Okuryazarlık:
Matematik ve Sosyal Bilgiler Dersinin Entegrasyonu**
Doç. Dr. Burcu SEL, Millî Eğitim Bakanlığı
ORCID: 0000-0002-7663-0434
- 12. Bölüm** **Erken Çocukluk Döneminde Matematik ve Ekolojik
Okuryazarlık**
Doktora Öğr. Vedat SEKİN, Atatürk Üniversitesi,
ORCID: 0000-0003-4766-9628
- 13. Bölüm** **Eşitlikçi Sınıflar Yaratmak: Problem Çözme ve Kurma**
Prof. Dr. Çiğdem KILIÇ, İstanbul Medeniyet Üniversitesi,
ORCID: 0000-0002-4814-0358
- 14. Bölüm** **Matematikte Yaratıcılığın Gücü: Oyunlar, Hikayeler ve Sanat
Yoluyla Öğrenme**
Dr. Öğr. Üyesi, Mehmet FİLİZ, Amasya Üniversitesi,
ORCID: 0000-0002-8728-9104

İÇİNDEKİLER

1. BÖLÜM

Matematik Eğitiminde Yenilikçi Öğretim Anlayışı	1
<i>Murat BAŞ</i>	

2. BÖLÜM

Kodlama, Robotik ve Matematiksel Düşünme: Dijital Çağda Etkileşim	21
<i>M. Fatih KÜÇÜKKARA</i>	

3. BÖLÜM

Oyun Tabanlı Öğrenme Araştırmaları ve Matematiksel Başarı	45
<i>Ahmet BORA</i>	

4. BÖLÜM

Yenilikçi Eğitim Teknolojilerinin Öğretmenler Tarafından Kullanımı	67
<i>Şeyma ERBAY MERMER</i>	

5. BÖLÜM

Gerçekçi Matematik Eğitimi İle Disiplinlerarası Eğitim	89
<i>Osman ÇİL</i>	

6. BÖLÜM

Erken Geometri ve Uzamsal (Mekânsal) Beceriler	105
<i>Muhammed ÜNAL</i>	

7. BÖLÜM

Matematik Eğitiminde Kavram Öğretimi	129
<i>Hasibe Şeyma ALTUNDAĞ</i>	

8. BÖLÜM

Matematik Eğitiminde Yaratıcı Drama..... 151

Öznur ÖZTÜRK

9. BÖLÜM

Matematik Eğitiminde Çocuk Edebiyatı 171

Seval ÇİĞDEMİR

10. BÖLÜM

Matematik Eğitiminde Okuduğunu Anlama Becerisinin Yeri 195

Fatma Cahide ÖZÇELİK

11. BÖLÜM

Disiplinlerarası Bir Beceri Olarak Finansal Okuryazarlık: Matematik ve Sosyal Bilgiler Dersinin Entegrasyonu 211

Burcu SEL

12. BÖLÜM

Erken Çocukluk Döneminde Matematik ve Ekolojik Okuryazarlık..... 227

Vedat SEKİN

13. BÖLÜM

Eşitlikçi Sınıflar Yaratmak: Problem Çözme ve Kurma..... 243

Çidem KILIÇ

14. BÖLÜM

Matematikte Yaratıcılığın Gücü: Oyunlar, Hikayeler ve Sanat Yoluyla Öğrenme 269

Mehmet FİLİZ