

MATEMATİK VE FEN - TEKNOLOJİ EĞİTİMİ ALANINDA YENİLİKÇİ TARTIŞMALAR

Editörler

Doç. Dr. Fatma ERDOĞAN

Doç. Dr. Şükrü İLGÜN

Prof. Dr. Esra ALTINTAŞ



MATEMATİK VE FEN - TEKNOLOJİ EĞİTİMİ ALANINDA YENİLİKÇİ TARTIŞMALAR

Editörler

Fatma ERDOĞAN
Şükrü İLGÜN
Esra ALTINTAŞ

Yazarlar

Fatma Erdoğan - Buse Gevrek - Hafize Gamze Kırmızıgül - Üzeyir Arı - Haki Peşman - Tuba Güler
Hilal Karahan - Sena Küçük - Solmaz Damla Gedik Altun - Esra Altıntaş - Şükrü İlğün - Nilgün Günbaş
Sebahat Çavuşmirza Aktaş - Aysel Çetinkaya Güngör - Yusuf Ergen - Murat Baş - Erkan Güler

ISBN: 978-625-5531-15-5

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 Koordinatörü: Ferit RESULOĞULLARI

Kapak Tasarımı & Mizanpaj: Abdulkadir EMİROĞLU

Yayın Tarihi: Aralık, 2024

Materyal Türü: Elektronik Kitap (Çevrim içi / Web tabanlı)

Elektronik Yayın Formatı: PDF

Elektronik Yayın Tipi: Adobe Ebook Reader



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

Tel.: (0312) 482 00 11

Web: www.vizetek.com.tr

E-mail: vizetkeyayincilik@gmail.com

Yayıncı Sertifika No: 41575

MATEMATİK VE FEN - TEKNOLOJİ EĞİTİMİ ALANINDA YENİLİKÇİ TARTIŞMALAR

Editör

Fatma ERDOĞAN

Şükrü İLGÜN

Esra ALTINTAŞ

Yazarlar

Fatma Erdoğan

Buse Gevrek

Hafize Gamze Kırmızıgül

Üzeyir Arı

Haki Peşman

Tuba Güler

Hilal Karahan

Sena Küçük

Solmaz Damla Gedik Altun

Esra Altıntaş

Şükrü İlgün

Nilgün Günbaş

Sebahat Çavuşmirza Aktaş

Aysel Çetinkaya Güngör

Yusuf Ergen

Murat Baş

Erkan Güler

Bölümler ve Yazarlar

- Editörler** Doç. Dr. Fatma ERDOĞAN
Doç. Dr. Şükrü İLGÜN
Prof. Dr. Esra ALTINTAŞ
- 1. Bölüm** **Sorgulamaya Dayalı Öğretimde Rehberlik**
Arş. Gör. Dr. Üzeyir Arı, uari@firat.edu.tr
ORCID: 0000-0001-8598-4798
Doç. Dr. Haki Peşman, haki@firat.edu.tr
ORCID: 0000-0003-4778-2735
- 2. Bölüm** **Matematik Eğitiminde Yapay Zeka Uygulamaları**
Dr. Öğr. Üyesi Solmaz Damla Gedik Altun, sdgedik@nevsehir.edu.tr
ORCID: 0000-0002-6205-6603
- 3. Bölüm** **21. Yüzyıl Matematik Eğitiminde İşbirlikli Problem Çözme Modeli**
Doç. Dr. Fatma ERDOĞAN, f.erdogan@firat.edu.tr
ORCID: 0000-0002-4498-8634
MEB Öğrt. Buse GEVREK, busegevrekk@gmail.com
ORCID: 0009-0004-9895-0107
- 4. Bölüm** **İlkokul Matematğinde Yeni Yaklaşımlar**
MEB Öğrt. Erkan GÜLER, erkangulerr02@gmail.com
ORCID: 0000-0002-2290-7741
Doç. Dr. Yusuf ERGEN, vergen22@gmail.com
ORCID: 0000-0003-4313-5354
- 5. Bölüm** **Özel Eğitimde Matematik Öğretimi: Öz Düzenleme, Sanal Manipülatiflere Dayalı Yaklaşımlar ve Problem Çözme**
Dr. Hafize Gamze KIRMIZIGÜL, hgamzekirmizigul1@gmail.com
ORCID: 0000-0002-9573-0801
- 6. Bölüm** **Fen Eğitiminde STEM Yaklaşımı ve Uygulamaları**
MEB Öğrt. Tuba GÜLER, fenci_tubili@hotmail.com
ORCID: 0000-0001-7365-8581
Doç. Dr. Haki PEŞMAN, haki@firat.edu.tr
ORCID: 0000-0003-4778-2735
- 7. Bölüm** **Maarif Modeli Matematik Öğretim Programına Yönelik Teknoloji Uygulamaları ve Kaynakları**
Dr. Öğr. Üyesi Nilgün GÜNBAŞ, ngunbas@gmail.com
ORCID: 0000-0003-2578-3083
YL. Öğr. Aysel ÇETİNKAYA GÜNGÖR, ayselcetinkaya36@gmail.com
ORCID: 0009-0008-0368-0407
YL. Öğr. Sebahat ÇAVUŞMİRZA AKTAŞ, sebocavus94@gmail.com
ORCID: 0009-0007-2562-6148

- 8. Bölüm** İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Bilgi İşlemsel Düşünme Becerilerinin İncelenmesi
YL. Öğr. Hilal KARAHAN, hilalkrhn_90@hotmail.com
ORCID: 0009-0003-7758-2846
Prof. Dr. Esra ALTINTAŞ, esra.altintas@adu.edu.tr
ORCID: 0000-0003-3311-7179
Doç. Dr. Şükrü İLGÜN, mat.ilgun@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-2842-2032
- 9. Bölüm** İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Geometri Özyeterlik İnançlarının İncelenmesi
YL. Öğr. Sena KÜÇÜK, kksenaa19@gmail.com
ORCID: 0009-0006-3674-5444
Prof. Dr. Esra ALTINTAŞ, esra.altintas@adu.edu.tr
ORCID: 0000-0003-3311-7179
Doç. Dr. Şükrü İLGÜN, mat.ilgun@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-2842-2032
- 10. Bölüm** İlkokul Öğretmenlerinin Matematik Dersinde Boşa Geçen Zamana İlişkin Algılarının İncelenmesi
Dr. Öğr. Üyesi Murat BAŞ, muratbas@ahievran.edu.tr
ORCID: 0000-0003-3616-769X

ÖN SÖZ

Bilim ve teknolojide çok hızlı şekilde meydana gelen değişimler bütün gerçekliği sürekli şekilde değiştirmektedir. Bu nedenle değişen bilim alanına ve yeniliklere hızlı şekilde adaptasyon sağlayan akademik ve yenilikçi gelişmeleri gerçekleştirecek bireylerin yetiştirilmesi toplumlar için hayati önemdedir. Matematiğin işlerliği tartışma götürmez bir gerçekliktir. Bütün bilimlerin içerisinde matematiği soyutlarsanız yani dışarı çıkarırsanız tüm bilimlerin bilim olma özelliğini kaybettiğini görürsünüz. Bilim alanlarının hemen hemen hepsi gözlenen olayları nicel veriler ışığında söylemeye çalıştıklarında mutlaka matematikten faydalanırlar. Bilgi toplumlarının gerekleri arasında gösterilen endüstriyel gelişmenin güçlü olması için matematik öğretimi ve eğitimi vazgeçilmez bir ihtiyaçtır. Matematiğin sürekli gelişimi şüphesiz bilim ve teknolojinin rehberi olacaktır. Fen bilimi, özellikle bireylerin anlamalarını, muhakeme yeteneklerini, karmaşık yapıda olan çevrelerinde düzenlilik prensibini düşünce yoluyla harekete geçiren becerilerin temelidir. Üretkenlik düşünselini kazandıran, doğduğu dünyayı anlamlandıran, problem çözümüne yardımcı olan, kendi öğrenmelerini gerçekleştiren de fen bilimleridir. Teknoloji, hayatı kolaylaştıran, karşılaşılan problemlerin çözümünde çok değişik bilim dallarında yararlanan ve sonuçta elde edilen beceriler ile farklı materyalleri ortaya koyan mutlak bir gerçekliktir. İşte bu bahsedilen hakikatler ışığında matematik, fen-teknoloji ile ilgili yeni perspektiflerin bir araya getirilerek araştırmacılara sunulması büyük önem arz etmektedir. . Dünyanın hızlı bir şekilde değişimi bilgininde hızlı bir şekilde bireylere ulaşmasını gerektirmektedir. Biz de buradan hareketle değerli bilim insanlarının yapmış oldukları matematik ve fen-teknoloji ile ilgili çalışmaları toplayarak kitap halinde sunmanın faydalı olacağı düşündük. Yapılan çalışmaların değerli okuyuculara faydalı olmasını temenni ederiz.

EDİTÖRLER:

Doç.Dr.Fatma ERDOĞAN

Doç.Dr.Şükrü İLGÜN

Prof.Dr.Esra ALTINTAŞ

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1	
Sorgulamaya Dayalı Öğretimde Rehberlik	1

Üzeyir Arı,
Haki Peşman

BÖLÜM 2	
Matematik Eğitiminde Yapay Zeka Uygulamaları	12

Solmaz Damla Gedik Altun

BÖLÜM 3	
21.Yüzyıl Matematik Eğitiminde İşbirlikli Problem Çözme Modeli	25

Fatma Erdoğan
Buse Gevrek

BÖLÜM 4	
İlkokul Matematikinde Yeni Yaklaşımlar	41

Erkan Güler
Yusuf Ergen

BÖLÜM 5	
Özel Eğitimde Matematik Öğretimi: Öz Düzenleme, Sanal Manipülatiflere Dayalı Yaklaşımlar ve Problem Çözme.....	61

Hafize Gamze Kırmızıgül

BÖLÜM 6	
Fen Eğitiminde STEM Yaklaşımı ve Uygulamaları	82

Tuba Güler
Haki Peşman

BÖLÜM 7	
Maarif Modeli Matematik Öğretim Programına Yönelik Teknoloji Uygulamaları ve Kaynakları	100

Nilgün Günbaş
Aysel Çetinkaya Güngör
Sebahat Çavuşmirza Aktaş

BÖLÜM 8

İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Bilgi İşlemsel Düşünme

Becerilerinin İncelenmesi144

Hilal Karahan

Esra Altıntaş

Şükrü İlgün

BÖLÜM 9

İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Geometri Özyeterlik İnançlarının

İncelenmesi.....180

Sena Küçük

Esra Altıntaş

Şükrü İlgün

BÖLÜM 10

İlkokul Öğretmenlerinin Matematik Dersinde Boşa Geçen Zamana İlişkin

Algılarının İncelenmesi205

Murat Baş