

MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE DİJİTAL ARAÇLARIN KULLANIMI

Editörler

Dr. Öğr. Üyesi Mertkan ŞİMŞEK

Dr. Öğr. Üyesi Nurullah YAZICI

...Geleceğin Fikirleri...



MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE DİJİTAL ARAÇLARIN KULLANIMI

Editörler

Mertkan ŞİMŞEK - Nurullah YAZICI

Yazarlar

Mehmet Fatih ÖÇAL - Nurullah YAZICI - Mertkan ŞİMŞEK - Nurullah TAŞ - Tuğba ÖÇAL
Serkan KAPUCU - Mustafa Serkan PELEN - Aydın KIZILASLAN - Ahmet Turan ACUNGİL

ISBN: 978-625-8499-43-8

Copyright © Vizetek

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Vizetek Yayıncılık Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi'ne 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 yazarına aittir.

Yayın Koordinatörü: Ferit RESULOĞULLARI

Kapak Tasarımı & Mizanpaj: Sadık HANGÜL

1. Baskı: Ankara | Temmuz, 2022

Baskı: Vadi Grafik Tasarım ve Reklamcılık Ltd. Şti.

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

Tel: 0 312 395 85 71

Yayıncı Sertifika No: 41575

Matbaa Sertifika No: 47479



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

Tel.: (0312) 482 00 11

Web: www.vizetek.com.tr

E-mail: vizetekyayincilik@gmail.com

MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE DİJİTAL ARAÇLARIN KULLANIMI

Editörler

Dr. Öğr. Üyesi Mertkan ŞİMŞEK

Dr. Öğr. Üyesi Nurullah YAZICI

Yazarlar

Doç. Dr. Mehmet Fatih ÖÇAL

Dr. Öğr. Üyesi Nurullah YAZICI

Dr. Öğr. Üyesi Mertkan ŞİMŞEK

Dr. Öğr. Üyesi Nurullah TAŞ

Doç. Dr. Tuğba ÖÇAL

Doç. Dr. Serkan KAPUCU

Mustafa Serkan PELEN

Doç. Dr. Aydın KIZILASLAN

Arş. Gör. Ahmet Turan ACUNGİL

- Editörler**
Dr. Öğr. Üyesi Mertkan ŞİMŞEK, *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*
Dr. Öğr. Üyesi Nurullah YAZICI, *Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*
- 1. Bölüm**
Matematik Eğitiminde Dijital Teknolojiler: Teorik Bir Bakış
Doç. Dr. Mehmet Fatih ÖÇAL, *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*
ORCID ID: 0000-0003-0428-6176
- 2. Bölüm**
Bilgisayar Destekli Matematik Öğretiminde GeoGebra Yazılımı
Dr. Öğr. Üyesi Nurullah YAZICI, *Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*
ORCID ID: 0000-0002-5594-8347
- 3. Bölüm**
Kodlama ile Matematik Öğretimi
Dr. Öğr. Üyesi Mertkan ŞİMŞEK, *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*
ORCID ID: 0000-0002-5613-0299
- 4. Bölüm**
Office Programlarında Matematiksel Uygulamalar
Dr. Öğr. Üyesi Nurullah TAŞ, *Atatürk Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi*
ORCID ID: 0000-0002-8312-8733
- 5. Bölüm**
Web 2.0 Araçları
Doç. Dr. Tuğba ÖÇAL, *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*
ORCID ID: 0000-0003-1628-3546
- 6. Bölüm**
Disiplinlerarası Bir Yaklaşım: Matematik, Fizik ve Akıllı Telefon Sensörleri
Doç. Dr. Serkan KAPUCU, *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*
ORCID ID: 0000-0002-4027-4466
- 7. Bölüm**
Matematik Eğitiminde Kullanılabilecek Akıllı Telefon Uygulamaları
Dr. Öğr. Üyesi Nurullah YAZICI, *Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*
ORCID ID: 0000-0002-5594-8347
Dr. Öğr. Üyesi Mertkan ŞİMŞEK, *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*
ORCID ID: 0000-0002-5613-0299
- 8. Bölüm**
Matematik Eğitiminde Dijital Oyunlar
Mat. Öğr. Mustafa Serkan PELEN, *Adana/Çukurova, Bilim ve Sanat Merkezi*
ORCID ID: 0000-0002-2113-6383
- 9. Bölüm**
Özel Eğitime Gereksinimi Olan Öğrencilere Teknoloji Destekli Matematik Öğretimi
Doç. Dr. Aydın KIZILASLAN, *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*
ORCID ID: 0000-0003-3033-9358
Arş. Gör. Ahmet Turan ACUNGİL, *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*
ORCID ID: 0000-0001-7175-1627

ÖN SÖZ

İnsanoğlu var olduğundan bu yana kendisinde var olan herhangi bir bilgiyi aktarım sürecini en iyi şekilde nasıl yapılandırabileceğinin kaygısını taşımaktadır. Bununla birlikte bilgiyi aktarım sürecini en iyi şekilde yapılandırmak kadar aktarılan bilginin her an yeniden şekillendirilmesi de önemli hale gelmiştir. Dolayısıyla, “En iyi şekilde nasıl öğretebilirim?” sorusu kadar “Bilgiyi anlamlı bir şekilde nasıl yapılandırabilirim?” sorusu da cevaplanması gereken hususlardandır. Nitekim öğrenme-öğretme sürecinde bilginin toplanması, derlenmesi, aktarılması bireyin içerikle etkileşimi sayesinde mümkün olmaktadır. Bu bağlamda karşımıza eğitim teknolojileri kavramı çıkmaktadır. Eğitim ve teknoloji kavramları her ne kadar kendi başlarına farklı anlamlar ifade etse de öğrenme-öğretme ortamlarındaki anlamlı öğrenmeyi yani niteliği arttırmak amacıyla birlikte kullanılmaktadırlar. Teknolojinin getirdiği birçok yenilik ve kolaylıkları eğitim-öğretim faaliyetlerine dahil etmek eğitimde niteliği arttırmak bakımından yadsınamaz bir gerçekliktir. Yaşamımızın her alanını etkileme potansiyeline sahip teknolojik gelişmelerin, eğitim alanını ve dolayısıyla öğrenme-öğretme faaliyetlerini etkilememe ihtimali bulunmamaktadır. Toplumsal hayatın içerisinde teknolojinin hayatımıza getirmiş olduğu kolaylıklardan vazgeçmek neredeyse imkânsız hale gelmiştir. Dolayısıyla günümüzde toplum ve sosyal işlevselliğin post-modern değişimi, matematik eğitimi sahasında da post-modern dönüşümleri zorunlu kılmıştır.

Eğitim öğretim sürecinde niteliğin artırılmasında teknolojinin ana unsur olduğu düşüncesinden hareketle, matematik öğrenme-öğretme sürecinde de dijital araçların temel sütunlardan biri olması kaçınılmaz bir gerçektir. Bunun için; matematik eğitiminde öğrenme-öğretme sürecinde planlanan program ve izlenelerin etkin işlevselliği, dijitalleşen toplumun dolayısıyla bireyin ihtiyaçlarına uygun karşılığı verebilmekle mümkün olacaktır. Hazırlanan bu kitapta, matematik öğrenme-öğretme sürecinin her aşamasında matematik eğitimi alanına özgü kullanılacak dijital araçların (örneğin matematiksel yazılımlar) öğrenme-öğretme süreçlerine entegrasyonu ele alınmıştır. Ayrıca, her bir bölümün içerisinde yer alan farklı türde etkinliklerle dijital araçların kullanımı noktasında öğrencilere, öğretmen adaylarına, öğretmenlere ve araştırmacılara teknolojiyle zenginleştirilmiş öğrenme-öğretme sürecini deneyimleme fırsatının sunulması amaçlanmıştır.

Editörler

Dr. Öğr. Üyesi Mertkan ŞİMŞEK

Dr. Öğr. Üyesi Nurullah YAZICI

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ.....v

BÖLÜM 1:

Matematik Eğitiminde Dijital Teknolojiler: Teorik Bir Bakış1
Doç. Dr. Mehmet Fatih ÖÇAL

BÖLÜM 2:

Bilgisayar Destekli Matematik Öğretiminde GeoGebra Yazılımı.....29
Dr. Öğr. Üyesi Nurullah YAZICI

BÖLÜM 3:

Kodlama ile Matematik Öğretimi.....69
Dr. Öğr. Üyesi Mertkan ŞİMŞEK

BÖLÜM 4:

Office Programlarında Matematiksel Uygulamalar97
Dr. Öğr. Üyesi Nurullah TAŞ

BÖLÜM 5:

Web 2.0 Araçları.....123
Doç. Dr. Tuğba ÖÇAL

BÖLÜM 6:

Disiplinlerarası Bir Yaklaşım: Matematik, Fizik ve Akıllı Telefon Sensörleri.....145
Doç. Dr. Serkan KAPUCU

BÖLÜM 7:

Matematik Eğitiminde Kullanılabilecek Akıllı Telefon Uygulamaları165
Dr. Öğr. Üyesi Nurullah YAZICI
Dr. Öğr. Üyesi Mertkan ŞİMŞEK

BÖLÜM 8:

Matematik Eğitiminde Dijital Oyunlar.....179
Mustafa Serkan PELEN

BÖLÜM 9:

Özel Eğitime Gereksinimi Olan Öğrencilere Teknoloji Destekli Matematik Öğretimi..203
Doç. Dr. Aydın KIZILASLAN
Arş. Gör. Ahmet Turan ACUNGİL