

Eğitim Teknolojileri Okumaları 2024

Editörler:
Hatice Ferhan ODABAŞI
Buket AKKOYUNLU
Aytekin İŞMAN



Editörler: Prof. Dr. Hatice Ferhan ODABAŞI - Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU -
Prof. Dr. Aytekin İŞMAN

EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ OKUMALARI 2024

ISBN 978-625-6140-97-4

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© 2024, PEGEM AKADEMI

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten **uluslararası akademik bir yayınev**idir. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan **WorldCat** ve ayrıca Türkiye'de kurulan **Turcademy.com** tarafından yayınları taranmaktadır; indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 2000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

I. Baskı: Aralık 2024, Ankara

Yayın-Proje: Zeynep Güler
Dizgi-Grafik Tasarım: Gülnur Öcalan
Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Sonçağ Yayıncılık Matbaacılık Reklam San Tic. Ltd. Şti.
İstanbul Cad. İstanbul Çarşısı 48/48 İskitler/Ankara

Yayıncı Sertifika No: 51818
Matbaa Sertifika No: 47865

İletişim

Pegem Akademi: Shira Ticaret Merkezi
Macun Mahallesi 204 Cad. No: 141/33, Yenimahalle/Ankara
Yayınevi: 0312 430 67 50
Dağıtım: 0312 434 54 24
Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60
İnternet: www.pegem.net
E-ileti: yayinevi@pegem.net
WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

ÖN SÖZ

Değerli Meslektaşlarımız;

Eğitim teknolojilerinin büyük bir dönüşüme sahne olduğu 2015 yılından günümüze sürdürülebilirlik hedefi ile başladığımız Eğitim Teknolojileri Okumaları serisinin son kitabını siz değerli okuyucularımızın beğenisine sunuyoruz. Eğitim Teknolojileri Okumaları 2024 içeriği yine güncel dertlere şifa olacak 27 konu başlığından oluşuyor. Bir çok farklı meslek grubunun sorularına cevap bulacağı bölüm başlıkları: Afet Eğitiminde Teknoloji, Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci Bağlılığı ve Sorgulama Topluluğu, Dijital Detoks: Yeni Medya Teknolojilerine Etkili Bir Çözüm Mü?, Eğitimde Canlandırılmış Pedagojik Ajanlar: Kuramsal Çerçeve, Tasarım Unsurları ve Uygulama Ortamları, Eğitimde ChatGPT ile Kişiselleştirilmiş Öğrenmenin Yol Haritası, Eğitimde Dijital Uçurum: Öğretmenler Açısından Dijital Eşitsizlikler ve Covid-19'un Etkileri, Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Bağlamında Mentorluk Modeli, Engelli Bireyler İçin Etkileşimli ve Yardımcı Teknolojiler, Genişletilmiş Gerçeklik Çağını Kucaklamak, Hibrit Zeka ve Eğitim: Geleceğin Öğrenme Ortamları, Matematik Eğitiminde Bireye Özgü Öğretim Yönteminin Yapay Sinir Ağları ile Belirlenmesi, Oyun Arkadaşım Yapay Zekâ: Eğitsel Oyun Uygulamaları, Öğrenme Analiğinde İdiografik Yaklaşım: Kişi Odaklı Veri Analizi, Öğretim Materyali Geliştirme Yetkinliğinde Yapay Zeka Araçları ile Web 2.0 Araçlarının Karşılaştırılması, Uzaktan Eğitim ve Yapay Zeka şeklinde geniş bir yelpaze sahip.

Eğitim Teknolojileri Okumaları 2024 vesilesi ile sürdürülebilirlik hedefli on yıllık yolculuğumuzun bu durağında Sayın Prof. Dr. Hatice Ferhan Odabaşı'nın Anadolu Üniversitesi'nden emekliliğini kutluyor, yeni fikir ve çalışmalarla hep bir arada olabilmek ümidiyle uzun ve sağlıklı bir ömür diliyoruz.

Katkıda bulunan tüm meslektaşlarımıza teşekkür ediyor, yeni ufuklarda ve umutlarda buluşmak üzere hepinize sağlıklı ve mutlu bir yıl diliyoruz...

Prof. Dr. Hatice Ferhan ODABAŞI

Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU

Prof. Dr. Aytekin İŞMAN

BÖLÜMLER VE YAZARLARI

Editörler: Prof. Dr. Hatice Ferhan ODABAŞI - Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU -
Prof. Dr. Aytekin İŞMAN

1. Bölüm: Afet Eğitiminde Teknoloji

Doç. Dr. Esen DURMUŞ, Fırat Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-1011-8785

Dr. Müşerref Kübra KINACI, Fırat Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-0918-3715

Dilan KURUYER, Fırat Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-8145-5311

2. Bölüm: Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci Bağlılığı ve Sorgulama Topluluğu

Doç. Dr. Betül ÖZAYDIN ÖZKARA,

İsparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-2011-1352

Dr. Öğr. Üyesi Emine ARUĞASLAN,

İsparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-8153-9117

3. Bölüm: Dijital Detoks: Yeni Medya Teknolojilerine Etkili Bir Çözüm mü?

Öğr. Gör. Dr. Özkan ÖZBAY, Artvin Çoruh Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-7754-2594

Doç. Dr. Sevil ÇINAR ÖZBAY, Artvin Çoruh Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-9281-1614

4. Bölüm: Eğitimde Canlandırılmış Pedagojik Ajanlar: Kuramsal Çerçeve, Tasarım Unsurları ve Uygulama Ortamları

Doç. Dr. Hamza POLAT, Atatürk Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-9646-7507

5. Bölüm: Eğitimde Chatgpt ile Kişiselleştirilmiş Öğrenmenin Yol Haritası

Öğr. Gör. Ayşenur TATLI, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi,

ORCID No: 0000-0001-8168-8684

Öğr. Gör. Açelya ÖZER, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-2367-8298

Uzm. Tuğba BAĞDAT KILIÇ, Millî Eğitim Bakanlığı

ORCID No 0000-0001-8781-0222

6. Bölüm: Eğitimde Dijital Uçurum: Öğretmenler Açısından Dijital Eşitsizlikler ve COVID-19'un Etkileri

Dr. Tuğba AKAR, Afyon Milli Eğitim Müdürlüğü

ORCID No: 0009-0003-1158-2915

Doç. Dr. Dilruba KÜRÜM YAPICIOĞLU, Anadolu Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-9518-2999

7. Bölüm: Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Bağlamında Mentorluk Modeli

Sercan ERTAŞ KALAY, Ege Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-1623-3266

Doç. Dr. Alev ATEŞ ÇOBANOĞLU, Ege Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-8319-9822

8. Bölüm: Engelli Bireyler İçin Etkileşimli ve Yardımcı Teknolojiler

Arş. Gör. Cahit ŞAHİN, Aksaray Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-5664-0985

Doç. Dr. Ferhat Kadir PALA, Aksaray Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-3803-3732

Doç. Dr. Barış EROĞLU, Aksaray Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-0643-5377

9. Bölüm: Genişletilmiş Gerçeklik (GG) Çağını Kucaklamak

Dr. Meryem YILMAZ SOYLU, Georgia Institute of Technology

ORCID No: 0000-0003-3080-4686

Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU, Çankaya Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-1989-0552

10. Bölüm: Hibrit Zekâ ve Eğitim: Geleceğin Öğrenme Ortamları

Dr. Öğr. Üyesi Meltem İpek ÖNER, Yeditepe Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-8918-5547

Prof. Dr. Yelkin DİKER COŞKUN, Yeditepe Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-5133-6482

11. Bölüm: Matematik Eğitiminde Bireye Özgü Öğretim Yönteminin Yapay Sinir Ağları ile Belirlenmesi

Rabiya GÜMÜŞ, Hacettepe Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-9214-1243

Doç. Dr. Bahadır YILDIZ, Hacettepe Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-4816-3071

12. Bölüm: Oyun Arkadaşım Yapay Zekâ: Eğitsel Oyun Uygulamaları

Dr. Fatih KALEMKUŞ, Kafkas Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-7218-955X

Dr. Öğr. Üyesi Jale KALEMKUŞ, Kafkas Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-7791-9910

13. Bölüm: Öğrenme Analitiğinde İdiografik Yaklaşım: Kişi Odaklı Veri Analizi

Doç. Dr. Halil KAYADUMAN,

İnönü Üniversitesi & University of Eastern Finland

ORCID No: 0000-0001-5316-1893

Doç. Dr. Hamza POLAT, Atatürk Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-9646-7507

Doç. Dr. Mohammed SAQR, University of Eastern Finland

ORCID No: 0000-0001-5881-3109

14. Bölüm: Öğretim Materyali Geliştirme Yetkinliğinde Yapay Zekâ Araçları ile WEB 2.0 Araçlarının Karşılaştırılması

Melih KAMARAT, Yeditepe Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-0672-1637

Prof. Dr. Gonca KIZILKAYA CUMAOĞLU, Yeditepe Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-7995-0604

15. Bölüm: Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Gelişimi ve Mikro-Öğretim Faaliyetlerinde Eşitlik Odaklı Yaklaşımlar: Uygulamaya WEB 2.0 ve Yapay Zekâ Entegrasyonu

Dr. İpek SARALAR-ARAS, Millî Eğitim Bakanlığı

ORCID No: 0000-0002-4942-4408

Dr. Habibe GÜNEŞ, Fırat Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-3479-2195

16. Bölüm: Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlıklarının İncelenmesi

Doç. Dr. Ferhat Kadir PALA, Aksaray Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-3803-3732

Arş. Gör. Gülser KUTLUAY, Aksaray Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-5368-9137

17. Bölüm: Öğretmen Eğitiminde Sanal Gerçeklik

Dr. Öğr. Üyesi Dönüş ŞENGÜR, Fırat Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-8786-6557

18. Bölüm: Öğretmenler İçin Yapay Zekâ Destekli Uygulama Araçları

Doç. Dr. Nezih ÖNAL, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-1103-8771

Ayşe Gül İLHAN, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

ORCID No: 0009-0002-9201-5957

19. Bölüm: Programlama Dersinde Hata Ayıklama ve Hata Denetiminde Chatgpt Kullanılması: Bir Uygulama Örneği

Dr. Öğr. Üyesi Nihal MENZİ ÇETİN,

Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-1880-0917

Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU, Çankaya Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-1989-0552

20. Bölüm: Sanal Ortamlarda İnteraktif Öğrenme: Fen Eğitiminde Metaverse

Doç. Dr. Ayten ARSLAN, Muş Alparslan Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-8832-0276

21. Bölüm: Sosyal Bilgiler Öğretiminde Sanal Müzeler

Doç. Dr. Ümmühan ÖNER, Fırat Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-2394-0049

22. Bölüm: Ters Yüz Öğretim Ortamlarında Merrill'in Öğretimin Temel İlkeleri Kuramı

Ayşenur GÜLMEZ, Gazi Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-0666-6295

Prof. Dr. Aslıhan KOCAMAN KAROĞLU, Gazi Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-2122-4364

23. Bölüm: Uzaktan Eğitimde Çevrimiçi Oryantasyon Programları

Dr. Ayşin Gaye ÜSTÜN, Sinop Üniversitesi

ORCID: 0000-0001-9564-0761.

24. Bölüm: Yapay Zekâ Çağında Eğitim: Endüstri 4.0'dan Toplum ve Eğitim 5.0'a Yolculuk

Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU, Çankaya Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-1989-0552

Doç. Dr. Salih BARDAKCI, Hacettepe Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-1163-2794

Dr. Öğr. Üyesi Demet ÖZMAT, Çankaya Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-8936-020X

25. Bölüm: Yapay Zekâ Destekli Yabancı Dil Eğitimi: Konuşma Becerilerine Yönelik Uygulamalar

Yusuf KARABIYIK, Ege Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-9371-3450

Doç. Dr. Fırat SARSAR, Ege Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-3611-8137

26. Bölüm: Yükseköğretimde Üretken Yapay Zekâ Araçlarının Kullanımına Yönelik Sistematik Alanyazın Taraması

Öğr. Gör. Murat ARTSIN, Bilecik Şeyh Edibali Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-4975-0238

Prof. Dr. Ebru KILIÇ-ÇAKMAK, Gazi Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-3459-6290

27. Bölüm: Uzaktan Eğitimde Artırılmış Gerçeklik Kullanımı: Fırsatlar ve Zorluklar

Öğr. Gör. Dr. Özkan ÖZBAY, Artvin Çoruh Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-7754-2594

İÇİNDEKİLER

Ön Söz.....	iii
Bölümler ve Yazarları.....	iv

1. BÖLÜM

AFET EĞİTİMİNDE TEKNOLOJİ

Özet	1
Hazırlık Soruları	2
Giriş.....	2
Artırılmış Gerçeklik (AR) ve Sanal Gerçeklik (VR) Teknolojileri.....	4
Dijital Oyun ve Oyun Tabanlı Öğrenme.....	6
Eğitim Simülasyonları.....	9
E-Öğrenme Platformları.....	11
Mobil Uygulamalar	12
Sonuç	14
Yansıtma Soruları	15
Kaynaklar.....	16

2. BÖLÜM

ÇEVİRİMİÇİ ÖĞRENMEDE ÖĞRENCİ BAĞLILIĞI VE SORGULAMA TOPLULUĞU

Özet	21
Hazırlık Soruları	22
Giriş.....	22
Yöntem	24
Araştırma Deseni.....	24
Çalışma Grubu.....	24
Veri Toplama Araçları.....	25
Verilerin Toplanması ve Analizi	25
Bulgular	26
Sonuç ve Tartışma	33
Yansıtma Soruları	35
Kaynaklar.....	35

3. BÖLÜM

DİJİTAL DETOKS: YENİ MEDYA TEKNOLOJİLERİNE ETKİLİ BİR ÇÖZÜM MÜ?

Özet	39
Hazırlık Soruları	40
Giriş	40
Yeni Medya Çağı	41
Aşırı Bilişsel Yüklenme	41
Bilişsel Aşırı Yüklenmeyi Yönetme Stratejisi Olarak “Dijital Detoks”	42
Dijital Detoksun Tanımı	43
Dijital Detoksun Kavramsallaştırılması	44
Dijital Detoks Araştırması ve Stratejileri	45
Sonuç	47
Yansıtma Soruları	48
Kaynaklar	48

4. BÖLÜM

EĞİTİMDE CANLANDIRILMIŞ PEDAGOJİK AJANLAR: KURAMSAL ÇERÇEVE, TASARIM UNSURLARI VE UYGULAMA ORTAMLARI

Özet	53
Hazırlık Soruları	53
Giriş	54
Canlandırılmış Pedagojik Ajanlar (CPA)	55
Kuramsal Değerlendirme	59
Tasarım Unsurları	64
Görünüm ve Fiziksel Özellikler	66
Hareket ve Yüz İfadeleri	68
Ses	71
Rol	72
CPA Geliştirme Ortamları	74
Sonuç	77
Yansıtma Soruları	78
Kaynaklar	79

5. BÖLÜM

EĞİTİMDE CHATGPT İLE KİŞİSELLEŞTİRİLMİŞ ÖĞRENMENİN YOL HARİTASI

Özet	85
Hazırlık Soruları	86
Giriş	86
Yapay Zekâ ve Eğitim: Genel Bir Bakış.....	87
ChatGPT'nin Eğitimde Kullanımı	89
ChatGPT Kullanımının Avantajları ve Zorlukları	93
Kişiselleştirilmiş Öğrenme	94
ChatGPT ile Kişiselleştirilmiş Öğrenme	95
ChatGPT ile Kişiselleştirilmiş İçerik Üretimi.....	97
Uzaktan Eğitimde ChatGPT Kullanımı.....	98
Gelecekte Eğitim ve ChatGPT	99
Özet	100
Kaynaklar.....	101

6. BÖLÜM

EĞİTİMDE DİJİTAL UÇURUM: ÖĞRETMENLER AÇISINDAN DİJİTAL EŞİTSİZLİKLER VE COVID-19'UN ETKİLERİ

Özet	107
Hazırlık Soruları	108
Giriş	108
Toplumsal Tabakalaşma ve Eşitsizlikler	110
Dijital Bir Uçurum: Dijital Bölünme	113
Dijital Eşitsizlikler: Dijital Bölünmenin Yeniden Kavramsallaştırılması.....	115
Öğretmenler Açısından Dijital Eşitsizlikler ve COVID-19 Pandemisinin Etkileri..	116
Sonuç.....	122
Yansıtma Soruları	125
Kaynaklar.....	125

7. BÖLÜM

EĞİTİMDE TEKNOLOJİ ENTEGRASYONU BAĞLAMINDA MENTORLUK MODELİ

Özet	133
Hazırlık Soruları	134
Giriş.....	134
Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Öncesi Engellere Bir Bakış.....	135
Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Modelleri.....	138
Eğitimde Teknoloji Entegrasyonunda Mentorluk Modeli	140
Yansıtma Soruları	145
Kaynaklar.....	145

8. BÖLÜM

ENGELLİ BİREYLER İÇİN ETKİLEŞİMLİ VE YARDIMCI TEKNOLOJİLER

Özet	147
Hazırlık Soruları	148
Giriş.....	148
Engelliler İçin Yardımcı Teknolojiler	149
Yardımcı Teknolojilerin Belirlenmesi	155
Yansıtma Soruları	160
Kaynaklar.....	161

9. BÖLÜM

GENİŞLETİLMİŞ GERÇEKLİK (GG) ÇAĞINI KUCAKLAMAK

Özet	163
Hazırlık Soruları	164
Giriş.....	164
Eğitimde Genişletilmiş Gerçeklik (GG) Teknolojileri.....	166
Sanal Gerçeklik Kullanımında Öz-Yeterlik.....	171
Eğitim Alanında Sanal Gerçeklik Fonksiyonlarının Önemi.....	172
Eğitimde Sanal Gerçeklik Teknolojisine İlişkin Beklentiler	175
Sonuç ve Öneriler	176
Yansıtma Soruları	178
Kaynaklar.....	178

10. BÖLÜM

HİBRİT ZEKÂ VE EĞİTİM: GELECEĞİN ÖĞRENME ORTAMLARI

Özet	183
Hazırlık Soruları	184
Giriş.....	184
Hibrit Zekânın Bileşenleri.....	184
İnsan Zekâsının Katkıları	184
Yapay Zekânın Katkıları	186
Hibrit Zekânın İşbirlikçi Rolü	187
Hibrit Zekânın Kuramsal Temelleri	188
Pedagojik ve Teknolojik Yaklaşımların Entegrasyonu.....	188
Vygotsky'nin Sosyal Etkileşim Kuramı ve Teknoloji Entegrasyonu	188
Piaget'nin Bilişsel Gelişim Dönemleri ve Adaptif Teknolojiler	189
Öğrenci Merkezli Öğrenme ve Deneysel Teknolojiler	189
Yapılandırıcılık ve Bağlantsallık Yaklaşımları	190
Hibrit Zekâ Modelleri	191
Karma Öğrenme (Blended Learning).....	191
Kişiselleştirilmiş Öğretim (Personalized Learning).....	191
Veri Tabanlı Öğrenme (Data-Driven Learning)	192
Hibrit Zekâ ve Öğretim Tasarımı	192
Hedefler ve Kişiselleştirilmiş Eğitim	193
İçerik ve Karma Öğrenme	193
Eğitim Durumları ve Veri Tabanlı Öğrenme	194
Değerlendirme ve Hibrit Zekânın Yenilikçi Yöntemleri	195
Hibrit Zekânın Eğitimde Fırsat Eşitliğini Artırmadaki Rolü	196
Hibrit Zekânın Eğitimde Etik ve Sosyal Sorunları.....	197
Veri Gizliliği ve Güvenlik	197
Dijital Eşitsizlikler ve Erişim Sorunları.....	198
Öğretmen-Öğrenci İlişkilerindeki Dönüşüm.....	198
Etik İlkelere Uygunluk.....	198
Hibrit Zekânın Sosyal ve Etik Uyum Gerekliliği	199
Hibrit Zekânın Eğitimdeki Geleceği	199
Sonuç.....	200
Yansıtma Soruları	201
Kaynaklar.....	201

11. BÖLÜM

MATEMATİK EĞİTİMİNDE BİREYE ÖZGÜ ÖĞRETİM YÖNTEMİNİN YAPAY SINIR AĞLARI İLE BELİRLENMESİ

Özet	205
Hazırlık Soruları	206
Giriş	206
Yöntem	207
Yapay Sinir Ağlarının Temel Prensipleri	208
Yapay Sinir Ağlarının Tanımı	208
YSA Mimarisi ve Bileşenleri	209
Yapay Sinir Ağı Katmanları	209
Ağırlıklar ve Aktivasyon Fonksiyonları	209
Öğrenme Süreci ve Optimizasyon	210
YSA Kütüphaneleri ve Kodlama Süreci	211
Verilerin Ön İşlenmesi ve Normalizasyon	211
Eğitimde Yapay Sinir Ağları	211
YSA'nın Eğitimde Kullanım Alanları	211
Öğrenci Verilerinin Toplanması ve İşlenmesi	212
Bireye Özgü Öğretim Yöntemleri	213
Öğrenci Performans Verilerinin Analizi	214
Kişiselleştirilmiş Öğretim Yöntemleri ve Algoritmalar	214
YSA ile Bireye Özgü Öğretim Yönteminin Belirlenmesi	214
Kullanılan Veriler ve Veri Ön İşleme Teknikleri	214
YSA Modelinin Eğitilmesi ve Test Edilmesi	214
Model Değerlendirme Kriterleri ve Sonuçlar	215
Örnek Uygulama: Matematik Eğitiminde Bireye Özgü Öğretim	215
Uygulama Senaryosu ve Kullanılan Veriler	215
Modelin Kurulumu ve Eğitimi	216
Sonuçların Değerlendirilmesi ve Yorumlanması	218
Sonuç	220
Yansıtma Soruları	221
Kaynaklar	221

12. BÖLÜM

ÖYUN ARKADAŞIM YAPAY ZEKÂ: EĞİTSEL ÖYUN UYGULAMALARI

Özet	223
Hazırlık Soruları	224
Giriş.....	224
Yapay Zekâ Destekli Eğitsel Öyunlar	225
Yapay Zekâ Destekli Eğitsel Öyun Uygulamaları.....	229
Eğitsel Öyun Geliştirmeye Yönelik Yapay Zekâ Uygulamaları.....	234
Yansıtma Soruları	236
Kaynaklar.....	236

13. BÖLÜM

ÖĞRENME ANALİTİĞİNDE İDİOGRAFİK YAKLAŞIM: KİŞİ ODAKLI VERİ ANALİZİ

Özet	243
Hazırlık Soruları	244
Giriş.....	244
Öğrenme Analitiği Çalışmalarında Karşılaşılan Zorluklar.....	245
Değişken Merkezli (Variable-centered) Yaklaşımlar	246
Kişi Merkezli (Person-centered) Yaklaşımlar	247
İdiografik (Person-specific yada Within-person) Yaklaşımlar.....	247
İdiografik Yaklaşım ile İlgili Çalışmalar	250
Sonuç.....	252
Yansıtma Soruları	253
Kaynaklar.....	253

14. BÖLÜM

ÖĞRETİM MATERYALİ GELİŞTİRME YETKİNLİĞİNDE YAPAY ZEKÂ ARAÇLARI İLE WEB 2.0 ARAÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Özet	257
Hazırlık Soruları	257
Giriş.....	258
Web 2.0 Araçları ve Yapay Zekâ Araçları	258
Öğretmenlerin Web 2.0 ve Yapay Zekâ Araçları ile Öğretim Materyali Geliştirme Sürecine İlişkin Görüşleri.....	262

Sonuç ve Öneriler	265
Hibrit Model: Web 2.0 ve Yapay Zekâ Araçlarının Entegrasyonu	266
Hibrit Modelin Bileşenleri	266
Hibrit Modelin Sağladığı Avantajlar	267
Yansıtma Soruları	268
Kaynaklar.....	268

15. BÖLÜM

ÖĞRETMEN ADAYLARININ TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ (TPAB) GELİŞİMİ VE MİKRO-ÖĞRETİM FAALİYETLERİNDE EŞİTLİK ODAKLI YAKLAŞIMLAR: UYGULAMAYA WEB 2.0 VE YAPAY ZEKÂ ENTEGRASYONU

Özet	269
Hazırlık Soruları.....	270
Giriş.....	270
Bölüm Hedefleri	272
Yöntem.....	273
Bulgular	277
Nicel Bulgular	277
Mikro Öğretim Rubriği Puanları	278
Nitel Bulgular	281
Mikro Öğretimde Karşılaşılan Olumsuz Geri Bildirimler.....	285
Sonuç ve Tartışma	286
Yansıtma Soruları	288
Kaynaklar.....	289

16. BÖLÜM

ÖĞRETMEN ADAYLARININ YAPAY ZEKÂ OKURYAZARLIKLARININ İNCELENMESİ

Özet	291
Hazırlık Soruları	292
Giriş.....	293
Yapay Zekâ Okuryazarlığı Nedir?.....	294
Yapay Zekâ Okuryazarlığı Öğretmen Adayları İçin Neden Önemlidir?.....	296
Yöntem.....	297
Çalışma Grubu	298

Veri toplama aracı	299
Verilerin analizi	299
Yapay zekâ okuryazarlığı puanı eğitimle değişir mi?.....	299
Yapay zekâ okuryazarlığı cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?.....	301
Yapay zekâ okuryazarlığı eğitim düzeyine göre farklılık göstermekte midir?.....	302
Yapay zekâ okuryazarlığı bölüme göre farklılık göstermekte midir?.....	303
Yapay zekâ okuryazarlığı sınıf düzeyine göre farklılık göstermekte midir?	304
Yapay zekâ okuryazarlığı ile akademik başarı arasında anlamlı farklılık var mıdır? 306	
Sonuç ve Tartışma	307
Yansıtma Soruları	309
Kaynaklar.....	309

17. BÖLÜM

ÖĞRETMEN EĞİTİMİNDE SANAL GERÇEKLİK

Özet	313
Hazırlık Soruları	314
Giriş.....	314
Sanal Gerçeklik Nedir?	315
Sanal Gerçeklik Üçgeni.....	317
Daldırma.....	317
Etkileşim	318
Hayal Gücü.....	318
Sanal Gerçeklik Türleri	318
Eğitimde Sanal Gerçeklik	319
Dil Eğitimi	320
Özel Eğitim.....	320
Uzaktan Eğitim	321
Tarih ve Coğrafya Eğitimi	321
Fen ve Matematik Eğitimi	322
Mesleki Eğitim	322
Sanal Gerçeklik Teknolojisi ile İlişkili Öğrenme Teorileri	323
Yapılandırmacı Öğrenme Teorisi	323
Öz-düzenlemeli (Yönelimli) Öğrenme Teorisi	323
Bilişsel Yük Teorisi.....	324
Öğretmen Eğitiminde Sanal Gerçeklik.....	325
Bilgi Kazanımı.....	326
Beceri Geliştirme.....	327

Farkındalık ve Tutum Geliştirme	329
Sonuç	330
Yansıtma Soruları	331
Kaynaklar.....	331

18. BÖLÜM

ÖĞRETMENLER İÇİN YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ UYGULAMA

ARAÇLARI

Özet	337
Hazırlık Soruları.....	338
Giriş.....	338
Yapay Zekâ Nedir?.....	338
Eğitimde Yapay Zekânın Rolü	340
Dijital İletişim ve Çözüm Asistanları.....	341
Video Oluşturma ve Düzenleme Araçları.....	344
Görsel İçerik Üretim Araçları.....	348
Sunum Araçları.....	351
Akademik Araştırma Araçları	353
Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Araçları	356
Dijital Müfredat Araçları:.....	358
Sınıf İçi Yapay Zekâ Araçları:.....	361
Sonuç	365
Yansıtma Soruları	367
Kaynaklar.....	368

19. BÖLÜM

PROGRAMLAMA DERSİNDE HATA AYIKLAMA VE HATA

DENETİMİNDE CHATGPT KULLANILMASI: BİR UYGULAMA

ÖRNEĞİ

Özet	369
Hazırlık Soruları.....	370
Giriş.....	370
Büyük Dil Modelleri	372
Programlama Yaklaşımları.....	373
Programlama Hataları	374
Hata Ayıklayıcı Olarak ChatGPT Kullanımı	375

Amaç	376
Süreç.....	377
Sonuç.....	382
Yansıtma Soruları	383
Kaynaklar.....	384

20. BÖLÜM

SANAL ORTAMLARDA İNTERAKTİF ÖĞRENME: FEN EĞİTİMİNDE METAVERSE

Özet	385
Hazırlık Soruları	386
Giriş.....	386
Metaverse ve Fen Bilimleri: Temel Kavramlar ve İlkeler.....	387
Metaverse Nedir?.....	387
Fen Eğitiminde Yeni Bir Öğrenme Deneyimi: Metaverse.....	391
Fen Eğitiminde Sanal Gerçeklik (VR) Teknolojisi ve Uygulamaları	394
Sanal Fen Laboratuvar Simülasyonları	396
Fen Eğitiminde Artırılmış Gerçeklik (AR) Teknolojisi ve Uygulamaları	397
Sonuç.....	400
Yansıtma Soruları	400
Kaynaklar.....	401

21. BÖLÜM

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİNDE SANAL MÜZELER

Özet	403
Hazırlık Soruları	404
Giriş.....	404
Sanal Müze	405
Sanal Müzelerin Avantajları.....	407
Sanal Müzelerin Sınırlılıkları	408
Sosyal Bilgiler Öğretimi ve Sanal Müzeler	408
Sosyal Bilgiler Öğretiminde Sanal Müzelerle Kullanılabilecek Yöntem ve Teknikler.....	411
Sonuç	414
Yansıtma Soruları	415
Kaynaklar.....	415

22. BÖLÜM

TERS YÜZ ÖĞRETİM ORTAMLARINDA MERRILL'İN ÖĞRETİMİN TEMEL İLKELERİ KURAMI

Özet	419
Hazırlık Soruları	420
Giriş	420
Merrill'in Öğretimin Temel İlkeleri Kuramı	421
Ters Yüz Öğrenme Ortamlarında ÖTİ Kuramı	425
ÖTİ Kuramı Temel Alınmış Araştırmalar	428
Sonuç	431
Yansıtma Soruları	432
Kaynaklar	432

23. BÖLÜM

UZAKTAN EĞİTİMDE ÇEVİRİMİÇİ ORYANTASYON PROGRAMLARI

Özet	435
Hazırlık Soruları	435
Giriş	436
Çevrimiçi Oryantasyon Programlarının Yapısı	437
Erişilebilirlik	438
İletişim Stratejileri ve Kanalları	438
Kolaylık	439
Maliyet Etkinliği	440
İçerik Sunumunda Esneklik	440
Analitik ve Geribildirim	441
Çevrimiçi Oryantasyon Programlarının Zorlukları	442
Sınırlı Etkileşim	442
Teknik Zorluklar	443
Dijital Yorgunluk	443
Kapsayıcılık ve Erişilebilirlik Sorunları	443
Yetersiz Hesap Verebilirlik ve Düşük Katılım	444
Kültürel Farklılıklar	444
Kampüste Bulunmama	444
Güvenlik ve Gizlilik Endişeleri	445
Çevrimiçi Oryantasyon Programı Tasarımı ve Örnek Program	445
Modül I – Giriş	447
Modül II – Eğitim Süreciyle İlgili Bilgiler	447

Modül III – Destek Hizmetleri.....	448
Modül IV – Değerlendirme	450
Örnek Çevrimiçi Oryantasyon Senaryoları	450
Bilgi Yarışması Düzenleme	450
Çevrimiçi Danışmanlık Saati Uygulama.....	451
Senaryo Tabanlı Eğitim Videoları Hazırlama.....	451
Teknik Sorunları Çözme Simülasyonları	451
Sonuç	452
Yansıtma Soruları	452
Kaynaklar.....	453

24. BÖLÜM

YAPAY ZEKÂ ÇAĞINDA EĞİTİM: ENDÜSTRİ 4.0'DAN TOPLUM VE EĞİTİM 5.0'A YOLCULUK

Özet	457
Hazırlık Soruları	458
Giriş.....	458
Endüstri 4.0'dan Toplum 5.0'a Geçiş Süreci	460
Endüstri 4.0 ve Toplum 5.0'ın Eğitim Sistemine Etkileri	461
Endüstri 4.0'ın Eğitim Sistemine Etkileri.....	461
Endüstri 5.0'ın Eğitim Sistemine Etkileri.....	463
Eğitim 4.0 ve Eğitim 5.0 Arasındaki Farklar.....	466
Eğitim 4.0 ve Eğitim 5.0'ın Yapay Zekâ Kullanımı.....	470
Eğitim 5.0 ve Yapay Zekânın Getirdiği Yenilikler	471
Sonuç.....	472
Kaynaklar.....	473

25. BÖLÜM

YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ YABANCI DİL EĞİTİMİ: KONUŞMA BECERİLERİNE YÖNELİK UYGULAMALAR

Özet	475
Hazırlık Soruları	476
Giriş.....	476
Dil Becerilerini Geliştirme:.....	478
Anında Geri Bildirim Sağlama:	479
Kaygıyı Azaltma ve Güveni Artırma:.....	479

Öğrenci Motivasyonunu ve Katılımını Artırma:.....	479
Kişiselleştirilmiş Öğrenme Deneyimleri Sağlama:	480
Kültürel Bilgiyi Geliştirme:	480
Yapay Zekâ Sohbet Botları	480
Tartışma ve Sonuç	490
Yansıtma Soruları	490
Kaynaklar.....	491

26. BÖLÜM

YÜKSEKÖĞRETİMDE ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ ARAÇLARININ KULLANIMINA YÖNELİK SİSTEMATİK ALANYAZIN TARAMASI

Özet	495
Hazırlık Soruları	496
Giriş.....	496
Arama Stratejisi	499
Öğrenme Sürecine Destek Amaçlı Üretken Yapay Zekâ Kullanımı	500
Öğretim Sürecine Destek Amaçlı Üretken Yapay Zekâ Kullanımı	501
Yükseköğretimde Üretken Yapay Zekâya Yönelik Politika Tartışmaları.....	503
Yükseköğretimde Üretken Yapay Zekâya Yönelik Etik Tartışmalar.....	505
Değerlendirme Sürecine Destek Amaçlı Üretken Yapay Zekâ Kullanımı	508
Sonuç.....	510
Yansıtma Soruları	511
Kaynaklar.....	512

27. BÖLÜM

UZAKTAN EĞİTİMDE ARTIRILMIŞ GERÇEKLIK KULLANIMI: FIRSATLAR VE ZORLUKLAR

Özet	515
Hazırlık Soruları	516
Giriş.....	516
Uzaktan Eğitimde Artırılmış Gerçeklik Kullanımının Sunduğu Fırsatlar.....	517
Uzaktan Eğitimde Artırılmış Gerçeklik Kullanımının Getirdiği Zorluklar	519
Sonuç ve Öneriler.....	521
Sonuç.....	521
Öneriler.....	522
Yansıtma Soruları	524
Kaynaklar.....	524

1. BÖLÜM

AFET EĞİTİMİNDE TEKNOLOJİ

Doç. Dr. Esen DURMUŞ, Fırat Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-1011-8785

Dr. Müşerref Kübra KINACI, Fırat Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-0918-3715

Dilan KURUYER, Fırat Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-8145-5311

Özet

Teknolojinin gelişimine paralel olarak, eğitim süreçlerinde de önemli değişiklikler yaşanmakta ve çeşitli teknolojiler bu süreçlere dâhil edilmektedir. Bu teknolojiler, öğrenmeyi daha etkili ve ilgi çekici hale getirerek öğrenci katılımını artırmaktadır. Özellikle afet eğitimi gibi önemli bir alan da bu değişimden etkilenmiş ve eğitim ve öğretim süreçleri teknolojiyle bütünleştirilmiştir. Bu bölümde, artırılmış gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR) teknolojileri, dijital oyunlar, mobil uygulamalar, e-öğrenme platformları ve eğitim simülasyonları gibi teknoloji destekli afet eğitimi yöntemleri incelenerek öğretilere yeni bir bakış açısı sunulacaktır. Teknoloji destekli araçların, geleneksel afet eğitimi yöntemlerinden farkı ve afet eğitimi nasıl daha ilgi çekici ve etkili hale getirebileceği literatür ışığında tartışılmıştır. Literatür incelemeleri, VR ve AR teknolojilerinin, dijital oyunların, eğitim simülasyonlarının, mobil uygulamaların ve e-öğrenme platformlarının zamandan ve mekândan bağımsız, düşük maliyetli ve geniş kitleler için erişilebilir öğrenme fırsatları sunduğunu ortaya koymaktadır. VR ve AR teknolojileri, çeşitli afet senaryolarını güvenli ortamlarda deneyimleme fırsatı sunarken, dijital oyunlar öğrencilerin karar verme ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. E-öğrenme ve mobil uygulamalar, hayat boyu afet eğitimi için önemli bir kaynak sağlamak ve eğitim simülasyonları ise afete hazırlık süreçlerinde uygun maliyetli ve güvenli alternatifler olarak kullanılmaktadır. Bu bölümde, bu teknolojilerin afet eğitimi nasıl daha etkili hale getirdiği ayrıntılı bir şekilde ele alınmış, bu yaklaşımların öğrencilerin derse katılımını ve öğrenme düzeyini nasıl etkilediği üzerinde durulmuştur.

Anahtar kelimeler: Afet eğitimi, Artırılmış gerçeklik, Dijital oyun, E-öğrenme, Sanal gerçeklik, Simülasyon.

Hazırlık Soruları

1. Teknoloji destekli afet eğitimi, geleneksel yöntemlere kıyasla nasıl bir avantaj sağlamaktadır?
2. Dijital afet oyunlarının, öğrencilerin karar verme ve problem çözme becerilerini geliştirmedeki rolü nedir?
3. Afet eğitimi sürecinde sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) uygulamalarının, öğrencilerin öğrenme motivasyonlarına etkisi nedir?
4. Eğitim simülasyonları, öğrencilerin afet ve acil durumlarda doğru davranış becerilerini geliştirmede ne kadar etkilidir?
5. E-öğrenme platformları ve mobil uygulamalar, öğrencilerin afet farkındalığını ve hazırlık becerilerini geliştirmede etkili midir?

Giriş

Deprem, seller, kasırgalar, fırtınalar, volkanik patlamalar ve heyelanlar, binlerce yıldır dünyayı şekillendiren doğal süreçlerdir. Bu doğal süreçler, insan ve çevresiyle etkileşime girerek doğal afetlere yol açabilir (Chaudhary ve Piracha, 2021). Doğal afetlerin yanı sıra endüstriyel kazalar, kimyasal sızıntılar, yangınlar ve patlamalar gibi beşeri ve teknolojik afetler de meydana gelebilir (Boon vd., 2012). Afet, türü ne olursa olsun, gerçekleştiği bölgede toplumsal işleyişi aksatabilir ve can ve mal kaybına yol açabilir. Burada asıl önemli olan, afetin şiddetinden ziyade, toplumların afetlere karşı gösterdiği dayanıklılıktır.

UNISDR (2009) toplumların afetlere dayanıklılığını “tehlkelere maruz kalan bir toplumun, temel yapı ve işlevlerinin korunması ve onarılması da dâhil olmak üzere, bir tehlikenin etkilerine zamanında ve etkili bir şekilde müdahalede bulunma, başa çıkabilme ve kurtulma yeteneği” olarak tanımlamaktadır. Toplumlar ne kadar savunmasızsa bir tehlikenin afete dönüşme olasılığı da o kadar fazladır (Imperiale ve Vanclay, 2021). Başka bir ifadeyle, afete dirençli toplumlar ani gelişen afetlerle etkili bir şekilde mücadele ederken, yavaş gelişen afetlerin belirtilerini de erkenden fark edip gerekli tedbirleri alırlar (Mızrak, 2018). Ayrıca, bu toplumlar, hızlı müdahale ve afet sonrası iyileştirme süreçlerini de içeren kapsamlı bir afet yönetim stratejisine sahiptir.

Afet yönetimi, afet öncesinde, sırasında ve sonrasında alınan tedbirlerin bütünüdür (GOOIN, 2023). Afet teknolojileri ise tüm bu aşamalarda kullanılan ve afetlerle mücadelede kolaylık sağlayan bilgi, iletişim ve haberleşme teknolojilerinden oluşan dinamik bir yapıyı ifade etmektedir (Ceren, 2023). Bu teknolojiler,