

# Dijital Çağda Hayat Boyu Öğrenme

---

Editörler:

Mustafa SARITEPECİ • Hatice YILDIZ DURAK

2. Baskı





**Editörler:** Doç. Dr. Mustafa SARITEPECİ - Doç. Dr. Hatice YILDIZ DURAK

## **DIJİTAL ÇAĞDA HAYAT BOYU ÖĞRENME**

ISBN 978-625-7676-29-8

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© 2023, PEGEM AKADEMİ

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, dağıtılamaz. Bu kitap T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayinevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten **uluslararası akademik bir yayinevidir**. 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 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

1. Baskı: Şubat 2021 , Ankara
2. Baskı: Kasım 2023, Ankara

Yayın-Proje: Begüm Buse Gül  
Dizgi-Grafik Tasarım: Tuğba Kaplan  
Kapak Tasarım: Pegem Akademi

Baskı: Sonçağ Yayıncılık Matbaacılık Reklam San Tic. Ltd. Şti.  
İstanbul Cad. İstanbul Çarşısı 48/48 İskitler/Ankara  
Tel: (0312) 341 36 67

Yayıncı Sertifika No: 36306  
Matbaa Sertifika No: 25931

### **İletişim**

Macun Mah. 204. Cad. No: 141/A-33 Yenimahalle/ANKARA  
Yayınevi: 0312 430 67 50  
Dağıtım: 0312 434 54 24  
Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60  
İnternet: [www.pegem.net](http://www.pegem.net)  
E-ileti: [pegem@pegem.net](mailto:pegem@pegem.net)  
WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

## ÖN SÖZ

Hayatımızı sarmalayan teknolojiler ve çeşitli teknolojik gelişmeler çoğu alanda olduğu gibi öğrenme biçimleri ve ortamlarını da değiştirmektedir. Ayrıca teknolojinin bu dönüştürücü etkisi bireylerin sahip olması gereken yeterliklerde sıklıkla güncellemeyi ya da yeni beceriler edinmelerini gerekli kılmaktadır. Bu durum bireylerin örgün eğitim kurumlarında edindikleri bilgi ve becerilerin kişisel, sosyal ve mesleki yaşantılarını ömür boyu verimli bir şekilde sürdürmelerini mümkün kılmamaktadır. Bundan dolayı bireylerin örgün öğrenme deneyimleri yanı sıra süreklilik arz eden bir öğrenme faaliyeti içerisinde olan hayat boyu öğrenenler olmaları gerekmektedir. Bu da hayat boyu öğrenmenin birey ve toplum için önemini her geçen gün arttırmaktadır. Bu kitapta hayat boyu öğrenme ve dijitalleşmenin hayat boyu öğrenme açısından sunduğu fırsatlar ele alınmıştır.

Kitabın birinci bölümünde hayat boyu öğrenme ve yetişkin eğitimi ile ilgili temel kavramlara; ikinci bölümde Avrupa Komisyonu tarafından sunulan hayat boyu öğrenme ile ilgili temel yeterlikler ve bu yeterliklerle ilgili dönüşümler, bu yeterliklerin hayat boyu öğrenme açısından önemi ve çeşitli hayat boyu öğrenme fırsatlarına; üçüncü bölümde hayat boyu öğrenme bağlamında en önemli hedef kitlelerden biri olan yetişkin eğitimin kuramsal dayanaklarına ve gelişimine; dördüncü bölümde bireylerin sahip olmaları gerekli ince beceriler ile hayat boyu öğrenmenin toplumsal ve kültürel bağlamda etkilerine; beşinci bölümde Türkiye’de hayat boyu öğrenmenin kurumsallaşması ve oluşturulan hayat boyu öğrenme strateji belgelerine; altıncı bölümde Avrupa Birliği’nde yetişkin eğitimi bağlamında hayat boyu öğrenmeye katılım oranlarına ve bu oranların hayat boyu öğrenme modelleri çerçevesinde incelenmesine; yedinci bölümde hayat boyu öğrenmenin okuryazarlıklar ve dijital okuryazarlıklarla ilişkisine; sekizinci bölümde hayat boyu öğrenme bağlamında kullanılan dijital teknolojilere ve bunların sundukları fırsatlara; dokuzuncu bölümde hayat boyu öğrenmenin açık ve uzaktan eğitimle ilişkisi ve hayat boyu öğrenme bağlamında ele alınabilecek olan çeşitli açık ve uzaktan eğitim platformlarına; onuncu bölümde hayat boyu öğrenme bağlamında Endüstri 4.0 ile birlikte ortaya çıkan Eğitim 4.0’la ilişkili öğrenme-öğretme teknolojilerine; on birinci bölümde hayat boyu öğrenme bağlamında kullanılan ve yaygınlaşmaya devam eden çevrimiçi ortamlarda daha iyi öğrenme deneyimi oluşturmak için veri madenciliğinin sunduğu fırsatlara; on ikinci bölümde yetişkin eğitiminde kullanılacak çeşitli ölçme ve değerlendirme biçimlerine ve kitabın son bölümü olan on üçüncü bölümde hayat boyu öğrenme bağlamında sargın (informal) öğrenme deneyimleri ve okul dışı öğrenme ortamlarına yer verilmiştir.

Bu kitapta yer alan her bir bölüm ilgili alanda uzman araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Ayrıca her bir bölüm çift taraflı kör hakemlik ilkesi bağlamında incelenmiş ve editöryal değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Bu kapsamda kendilerine gönderilen kitap bölümlerini incelemeyi kabul edip zamanlarını ayırarak değerlendiren hakemlerimize özellikle teşekkür ediyoruz.

Bu kitapta daha kapsamlı bir yapı ortaya koymak için her bölümde metin içerisinde ve sonunda ek okuma ve izleme önerilerine yer verilerek ilgili konularda okuyucuların daha derinlemesine bilgi edinmesine olanak sağlanmıştır.

Dijital Çağda Hayat Boyu Öğrenme adlı bu kitabın öğrencilere, öğretmen adaylarına ve araştırmacılara çeşitli bağlamlarda katkılar sunacağına inanıyoruz.

Kitabın yayın sürecinde değerli katkılar sunan Pegem Akademi yayıncılıktan Sayın Servet Sarıkaya ve şehriban Türüldür ile kitabın organizasyonunda emeği geçen Sayın Ahmet Topçu'ya teşekkürü bir borç biliriz.

Yazarlar Adına Editörler

Doç. Dr. Mustafa SARITEPECİ - Doç. Dr. Hatice YILDIZ DURAK

## BÖLÜMLER VE YAZARLARI

*Editörler: Doç. Dr. Mustafa SARITEPECİ - Doç. Dr. Hatice YILDIZ DURAK*

**1. Bölüm: Hayat Boyu Öğrenme ve Yetişkin Eğitiminde Temel Kavramlar**

*Doç. Dr. Mukaddes ÖRS - Akdeniz Üniversitesi*

ORCID No: 0000-0003-0707-5892

**2. Bölüm: Anahtar Yeterlilikler mi Temel Yeterlilikler mi? Yeterlilikler ve Hayat Boyu Öğrenme Fırsatları**

*Doç. Dr. Rabia VEZNE - Akdeniz Üniversitesi*

ORCID No: 0000-0002-0137-3613

**3. Bölüm: Yetişkin Eğitiminde Kuramsal Yaklaşımlar**

*Doç. Dr. Hüseyin KAYGIN - Bartın Üniversitesi*

ORCID No: 0000-0002-1315-0126

*Dr. Serap KARABACAK - MEB Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü*

ORCID No: 0000-0002-4895-049X

**4. Bölüm: Hayat Boyu Öğrenmenin Toplumsal ve Kültürel Bağlamda Etkileri**

*Prof. Dr. H. Eylem KAYA -Süleyman Demirel Üniversitesi*

ORCID No: 0000-0003-0736-5662

*Berkan ALTAN - Süleyman Demirel Üniversitesi*

ORCID No: 0000-0003-3899-2255

**5. Bölüm: Türkiye’de Hayat Boyu Öğrenmenin Kurumsallaşması ve Hayat Boyu Öğrenme Strateji Belgesi**

*Dr. Serap KARABACAK -Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü*

ORCID No: 0000-0002-4895-049X

**6. Bölüm: Yetişkin Eğitimine Katılım Oranlarına Göre Avrupa Birliği’nde Hayat Boyu Öğrenme Modellerinin Karşılaştırılması**

*Doç. Dr. Rabia VEZNE - Akdeniz Üniversitesi*

ORCID No: 0000-0002-0137-3613

*Prof. Dr. Ahmet YILDIZ - Ankara Üniversitesi*

ORCID No: 0000-0002-0158-6168

**7. Bölüm: Hayat Boyu Öğrenme ve Okuryazarlıklar**

*Doç. Dr. Serkan ÖZEL - Boğaziçi Üniversitesi*

*ORCID No: 0000-0001-9772-052X*

*Dr. Öğr. Üyesi Nalan BABÜR - Boğaziçi Üniversitesi*

*ORCID No: 0000-0002-7052-0488*

**8. Bölüm: Hayat Boyu Öğrenme Bağlamında Kullanılan Dijital Teknolojiler**

*Dr. Öğr. Üyesi Esmâ Aybike BAYIR - Gazi Üniversitesi*

*ORCID No: 0000-0002-6168-523X*

**9. Bölüm: Hayat Boyu Öğrenmede Açık ve Uzaktan Eğitim**

*Doç. Dr. Nilüfer ATMAN USLU - Celal Bayar Üniversitesi*

*ORCID No: 0000-0003-2322-4210*

*Doç. Dr. Filiz MUMCU - Celal Bayar Üniversitesi*

*ORCID No: 0000-0001-9371-6734*

**10. Bölüm: Hayat Boyu Öğrenme Bağlamında Endüstri 4.0**

*Doç. Dr. Mustafa SARITEPECİ - Necmettin Erbakan Üniversitesi*

*ORCID No: 0000-0002-6984-0652*

*Doç. Dr. Hatice YILDIZ DURAK -Bartın Üniversitesi*

*ORCID No: 0000-0002-5689-1805*

*Blm. Uzm. Aykut DURAK - Milli Eğitim Bakanlığı*

*ORCID No: 0000-0001-7070-9048*

**11. Bölüm: Hayat Boyu Öğrenmede Veri Bilimi Uygulamaları**

*Doç. Dr. Şeyhmus AYDOĞDU - Hacı Bektaş Veli Üniversitesi*

*ORCID No: 0000-0002-9075-8055*

**12. Bölüm: Yetişkin Eğitiminde Ölçme ve Değerlendirme**

*Doç. Dr. Selma ŞENEL - Balıkesir Üniversitesi*

*ORCID No: 0000-0002-5803-0793*

**13. Bölüm: Hayat Boyu Öğrenmede Sargın Deneyimler ve Okul Dışı Öğrenme Ortamları**

*Dr. Öğr. Üyesi Bekir GÜLER - Bartın Üniversitesi*

*ORCID No: 0000-0002-5713-4347*

## İÇİNDEKİLER

Ön Söz.....	iii
Bölümler ve Yazarları.....	v

### 1. BÖLÜM HAYAT BOYU ÖĞRENME VE YETİŞKİN EĞİTİMİNDE TEMEL KAVRAMLAR

ÖZET .....	1
1. EĞİTİM VE ÖĞRENME KAVRAMI.....	2
2. ÖRGÜN ÖĞRENME.....	5
3. YAŞAM BOYU EĞİTİMİN TEMELLERİ .....	6
4. SÜREKLİ MESLEKİ GELİŞİM.....	7
4.1. Sürekli Eğitim .....	8
4.2. Tekrarlanan Eğitim .....	10
5. YAYGIN (NON-FORMAL) ÖĞRENME.....	12
5.1. İnsan Kaynakları Geliştirme.....	12
6. YETİŞKİN EĞİTİMİNİN TEMELLERİ .....	13
6.1. Topluluk Eğitimi .....	15
6.2. Topluluk Gelişimi İçin Eğitim.....	15
6.3. Toplum İçinde Eğitim.....	16
6.4. Duvarların Ötesinde Yetişkin Eğitimi.....	17
7. YAŞLILAR İÇİN EĞİTİM.....	18
8. SARGIN (İNFORMAL) ÖĞRENME .....	20
8.1. Günlük Yaşamda Öğrenme.....	20
8.2. Öz-Yönelimli Öğrenme .....	21
8.3. Sargın (İnformal) Öğrenme.....	22
SONUÇ.....	23
KAYNAKÇA .....	23
EK KAYNAK ÖNERİLERİ .....	28

## 2. BÖLÜM

### ANAHTAR YETERLİLİKLER Mİ TEMEL YETERLİLİKLER Mİ? YETERLİLİKLER VE HAYAT BOYU ÖĞRENME FIRSATLARI

ÖZET .....	29
1. GİRİŞ.....	30
2. TEMEL YETERLİLİKLER .....	32
2.1. Okuryazarlık Yeterliliği .....	33
2.2. Dil Yeterliliği.....	35
2.3. Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik Yeterliliği .....	36
2.4. Dijital Yeterlilik .....	38
2.5. Kişisel, Sosyal ve Öğrenme Yeterliliği .....	39
2.6. Vatandaşlık Yeterliliği .....	41
2.7. Girişimcilik Yeterliliği .....	42
2.8. Kültürel Farkındalık ve İfade Yeterliliği .....	43
3.YETERLİLİKLER VE HAYAT BOYU ÖĞRENME FIRSATLARI .....	44
3.1. Halk Eğitimi Merkezleri.....	46
3.2. Belediyeler Tarafından Açılan Kurslar .....	47
3.3. Kitlesel Açık Çevrimiçi Kurslar.....	47
SONUÇ VE ÖNERİLER .....	48
KAYNAKÇA .....	49

## 3. BÖLÜM

### YETİŞKİN EĞİTİMİNDE KURAMSAL YAKLAŞIMLAR

ÖZET .....	53
1. GİRİŞ.....	54
1.1. Kuram, Öğrenme Kuramı Nedir? .....	55
2. YETİŞKİN ÖĞRENME KURAMLARI .....	57
2.1. Andragoji .....	60
2.2. Öz Yönelimli Öğrenme.....	61
2.3. Dönüştürmecî Öğrenme Kuramı.....	64
4. YETİŞKİN ÖĞRENME KURAMLARININ ÖĞRETTİKLERİ.....	65
SONUÇ VE ÖNERİLER .....	68
KAYNAKÇA .....	70



#### 4. BÖLÜM

### HAYAT BOYU ÖĞRENMENİN TOPLUMSAL VE KÜLTÜREL BAĞLAMDA ETKİLERİ

ÖZET .....	73
1. GİRİŞ.....	74
2. HAYAT BOYU ÖĞRENME VE İNCE BECERİLER.....	76
Hayat Boyu Öğrenmede Anahtar Yeterlikler ve İnce Becerilerin Önemi.....	79
Problem Çözme .....	81
Yaratıcılık.....	82
Etkili İletişim.....	82
Zaman Yönetimi.....	83
Stres Yönetimi.....	83
Takım Çalışması .....	84
3. BİLGİ TOPLUMUNDA HAYAT BOYU ÖĞRENME İHTİYACI VE KAPSAYICI EĞİTİM .....	85
4. HAYAT BOYU ÖĞRENMENİN TOPLUMSAL VE KÜLTÜREL BAĞLAMDA ÖNEMİ .....	92
SONUÇ.....	100
KAYNAKÇA .....	102

#### 5. BÖLÜM

### TÜRKİYE'DE HAYAT BOYU ÖĞRENMENİN KURUMSALLAŞMASI VE HAYAT BOYU ÖĞRENME STRATEJİ BELGESİ

ÖZET .....	107
1. GİRİŞ.....	108
2. HAYAT BOYU ÖĞRENMENİN MEB BÜNYESİNDE KURUMSALLAŞMASI .....	109
2.1. Halk Evleri .....	109
2.2. Halk Eğitimi Bürosu .....	109
2.3. Halk Eğitimi Genel Müdürlüğü .....	110
2.4. Yaygın Eğitim Genel Müdürlüğü .....	110
2.5. Çıraklık Eğitimi Genel Müdürlüğü .....	111
2.6. Çıraklık ve Yaygın Eğitim Genel Müdürlüğü.....	112
2.6.1.Yaygın Eğitim Enstitüsü.....	112
2.6.2. Halk Eğitimi Başkanlıkları .....	112

2.6.3. Halk Eğitim Merkezleri.....	113
2.6.4. Çıraklık Eğitimi Merkezleri .....	113
2.6.5. Mesleki ve Teknik Açık Öğretim Okulları .....	113
2.7. Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü.....	113
2.7.1. Açık Öğretim Daire Başkanlığı .....	115
2.7.2. Araştırma Geliştirme ve Projeler Daire Başkanlığı .....	115
2.7.3. Eğitim Politikaları Daire Başkanlığı.....	115
2.7.4. Göç ve Acil Durumlarda Eğitim Daire Başkanlığı .....	116
2.7.5.İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı.....	116
2.7.6. İzleme ve Değerlendirme Daire Başkanlığı.....	116
2.7.7. Programlar ve Öğretim Materyalleri Daire Başkanlığı .....	117
2.7.8. Sosyal ve Kültürel Etkinlikler Daire Başkanlığı.....	117
2.8. Değerlendirme.....	117
3. HAYAT BOYU ÖĞRENME STRATEJİ BELGESİ.....	118
3.1. Hayat Boyu Öğrenme Strateji Belgesi (2009-2013) .....	119
3.2. Hayat Boyu Öğrenme Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2014-2018 .....	121
3.3. Hayat Boyu Öğrenme Strateji Belgesi (2019-2023) .....	123
SONUÇ.....	123
TEŞEKKÜR.....	126
KAYNAKÇA .....	126

## **6. BÖLÜM**

### **YETİŞKİN EĞİTİMİNE KATILIM ORANLARINA GÖRE AVRUPA BİRLİĞİ'NDE HAYAT BOYU ÖĞRENME MODELLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

ÖZET .....	129
1. GİRİŞ.....	130
2. HAYAT BOYU ÖĞRENMEYE KATILIM.....	132
2.1. AB'de Cinsiyete Göre Hayat Boyu Öğrenmeye Katılım Oranları.....	135
2.2. AB'de Yaşa Göre Hayat Boyu Öğrenmeye Katılım Oranları .....	136
2.3. AB'de Eğitim Durumuna Göre Hayat Boyu Öğrenmeye Katılım Oranları.....	138
2.4. AB'de Örgün ve Yaygın Eğitim Hizmetlerine Katılım Oranları.....	140
3. HAYAT BOYU ÖĞRENME MODELLERİ .....	142
3.1. Devlet Modeli .....	144
3.2. Devlet Güdümlü Sosyal Ortaklık Modeli .....	144

3.3. Biçimlendirilmiş Sosyal Ortaklık Modeli .....	145
3.4. Gönüllü Ortaklık Modeli .....	145
3.5. Piyasa Modeli.....	145
4. HAYAT BOYU ÖĞRENME MODELLERİNE GÖRE KATILIM ORANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI.....	146
SONUÇ VE ÖNERİLER .....	147
KAYNAKÇA .....	149

## 7. BÖLÜM

### HAYAT BOYU ÖĞRENME VE OKURYAZARLIKLAR

ÖZET .....	151
1. GİRİŞ.....	152
2. HAYAT BOYU ÖĞRENME VE OKURYAZARLIK .....	154
3. HAYAT BOYU OKURYAZARLIK .....	155
3.1 Okuryazarlık: Hayat Boyu Devam Eden Bir Süreç.....	156
3.2 Okuryazarlık Politikaları.....	159
3.3 Öneriler .....	160
4. SAYISAL OKURYAZARLIK .....	161
4.1 Eğitimin ve Kazanılan Becerilerin Hayat Başarısındaki Etkileri .....	162
4.2 Sayısal Okuryazarlık Nedir? .....	163
4.3 Sayısal Okuryazarlığın Ölçülmesi ve Geliştirilmesi .....	163
5. DİJİTAL OKURYAZARLIK .....	167
5.1. Dijital Okuryazarlık Nedir? .....	168
5.2 Dijital Okuryazarlığın Öğrenilmesi.....	171
5.3 Dijital Zekâ (DQ): Dijital Becerilerin Geliştirilmesi için Örnek Bir Çalışma .....	173
SONUÇ VE ÖNERİLER .....	175
KAYNAKÇA .....	177

## 8. BÖLÜM

### HAYAT BOYU ÖĞRENME BAĞLAMINDA KULLANILAN DİJİTAL TEKNOLOJİLER

ÖZET .....	185
1. GİRİŞ.....	186
2. HAYAT BOYU ÖĞRENME BAĞLAMINDA KULLANILAN DİJİTAL TEKNOLOJİLER.....	187
2.1. Yazılı Materyaller (Elektronik Kitaplar, Zenginleştirilmiş Kitaplar).....	187
3.1.1 Elektronik Kitaplar .....	187
3.1.2. Zenginleştirilmiş Kitaplar.....	188
3.1.3. Yayına Dayalı Dijital Teknolojiler (Radyo/Televizyon Yayınları).....	188
3.1.4. Radyo Yayınları .....	189
3.1.5. Televizyon Yayınları .....	189
2.2. Güncel Web Tabanlı Dijital Teknolojiler .....	189
2.2.1. Web 1.0 Uygulamaları.....	189
2.2.2. Web 2.0 Uygulamaları.....	190
2.2.3. Web 3.0 Uygulamaları.....	191
2.2.4. Web 4.0 Uygulamaları.....	192
2.3. Açık Eğitim Kaynakları (Open Educational Resources) .....	192
2.4. Öğrenme Yönetim Sistemi – ÖYS (Learning Management Systems – LMS).....	193
2.5. Kitlesele Açık Çevrimiçi Dersler (KAÇD) – Massive Open Online Courses (MOOCs).....	193
2.5.1. KAÇD'lerin Özellikleri .....	194
2.5.2. KAÇD Uygulamalarının Türleri.....	195
SONUÇ.....	196
KAYNAKÇA .....	197

## 9. BÖLÜM

### HAYAT BOYU ÖĞRENMEDE AÇIK VE UZAKTAN EĞİTİM

ÖZET .....	201
1. GİRİŞ.....	202
1.1. Açık ve Uzaktan Eğitim ile İlişkili Kavramlar .....	202
1.1.1. Uzaktan Eğitim .....	202
1.1.2. Açık Eğitim.....	204

2. AÇIK VE UZAKTAN EĞİTİM İÇİN YETERLİKLER.....	208
2.1. Öğrenen Yeterlikleri .....	208
2.2. Eğitimci Yeterlikleri .....	209
3. UZAKTAN EĞİTİMDE AVANTAJ, DEZAVANTAJ, ZORLUK VE BAŞARI FAKTÖRLERİ.....	211
4. HAYAT BOYU ÖĞRENME BAĞLAMINDA YETİŞKİN EĞİTİMİ İLE İLGİLİ GÜNCEL ÇALIŞMALAR BAKIŞ .....	212
5. AÇIK VE UZAKTAN EĞİTİMDE KULLANILAN PLATFORMLAR.....	214
SONUÇ VE ÖNERİLER .....	217
KAYNAKÇA .....	218

## 10. BÖLÜM

### HAYAT BOYU ÖĞRENME BAĞLAMINDA ENDÜSTRİ 4.0

ÖZET .....	221
1. GİRİŞ.....	222
2. EĞİTİM 4.0 VE HAYAT BOYU ÖĞRENME.....	223
3. HAYAT BOYU ÖĞRENME VE YETİŞKİN EĞİTİMİ BAĞLAMINDA ENDÜSTRİ 4.0 VE YENİ TEKNOLOJİK OLANAKLAR.....	224
3.1. Nesnelerin İnterneti.....	224
3.2. Büyük Veri .....	225
3.3. Bulut Bilişim Teknolojileri.....	226
3.4. Siber Güvenlik.....	226
3.5. Akıllı ve Entegre Sistemler.....	226
3.6. Artırılmış ve Sanal Gerçeklik .....	227
3.7. Dijital Modelleme, Eklemeli Üretim ve 3 Boyutlu Yazıcılar.....	227
3.8. Otonom Robot Sistemler .....	227
3.9. Eğitsel Veri Madenciliği ve Öğrenme Analitikleri.....	228
SONUÇ.....	229
KAYNAKÇA .....	229

## 11. BÖLÜM HAYAT BOYU ÖĞRENMEDE VERİ BİLİMİ UYGULAMALARI

ÖZET .....	233
1. GİRİŞ.....	234
2. VERİ MADENCİLİĞİNDE YAYGIN KULLANILAN TEKNİKLER VE UYGULAMALARI .....	235
2.1. Verilerin Toplanması .....	237
2.2. Analizlerin Yapılması .....	238
2.3. Naif Bayes Sınıflandırıcı .....	240
2.4. kNN (k-nearest neighbors) Algoritması .....	247
SONUÇ VE ÖNERİLER .....	251
KAYNAKÇA .....	251

## 12. BÖLÜM YETİŞKİN EĞİTİMİNDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

ÖZET .....	253
1. GİRİŞ.....	254
2. HEDEFLenen ÖZELLİKLERE GÖRE ÖLÇME TEKNİĞİNİN SEÇİLMESİ .....	254
2.1. Testler ve Testlerde Kullanılan Madde Türleri .....	256
2.2. Performansa Dayalı Teknikler.....	258
2.2.1. Performans Görevi .....	259
2.2.2. Portfolyo .....	262
2.2.3. Kontrol Listesi .....	263
2.2.4. Dereceleme Ölçeği.....	265
2.2.5. Dereceli Puanlama Anahtarı .....	266
2.2.6. Öğrencilerin Değerlendirmeye Katılması .....	270
2.3. Tipik Performans ve Ölçülmesi.....	272
3. HBÖ'nün AMACINA GÖRE ODAKLANILACAK DEĞERLENDİRME TÜRLERİ.....	275
3.1. Tanılayıcı Değerlendirme .....	275
3.2. Biçimlendirici Değerlendirme .....	277
3.2.1. İlerlemeyi izleme.....	278
3.2.2. Geri bildirim verme.....	279
3.3. Sonuca Dönük Değerlendirme.....	280

4. HBÖ HEDEF KİTLESİNE GÖRE ÜZERİNDE DURULMASI GEREKEN HUSUSLAR.....	281
5. DESTEKLEYİCİ WEB TABANLI ARAÇLAR.....	284
SONUÇ VE ÖNERİLER .....	289
KAYNAKÇA .....	291

### **13. BÖLÜM**

#### **HAYAT BOYU ÖĞRENMEDE SARGIN DENEYİMLER VE OKUL DIŞI ÖĞRENME ORTAMLARI**

ÖZET .....	293
1. GİRİŞ.....	294
2. ÖRGÜN, YAYGIN, SARGIN EĞİTİM VE SARGIN ÖĞRENME.....	295
3. HAYAT BOYU ÖĞRENMEDE SARGIN DENEYİMLER.....	297
4. OKUL DIŞI ÖĞRENME ORTAMLARI .....	301
4.1 Müzeler.....	303
4.2 Bilim Merkezleri.....	304
4.3 Bilim ve Doğa Kampları.....	305
4.4 Hayvanat Bahçeleri .....	306
4.5 Botanik Bahçeleri.....	307
4.6 Millî Parklar .....	308
4.7 Planetaryumlar .....	308
4.8 Akvaryumlar .....	309
SONUÇ.....	310
KAYNAKÇA .....	311
YAZARLAR HAKKINDA.....	315