

**AÇIK VE UZAKTAN EĞİTİMDE
GÖRME ENGELLİLERİN
DESTEKLENMESİ
AÖF DERS KİTAPLARI İÇİN
ERİŞİLEBİLİRLİK ARAŞTIRMASI**

**Doktora Tezi
Süleyman ARI
Eskişehir 2019**

**AÇIK VE UZAKTAN EĞİTİMDE GÖRME ENGELLİLERİN
DESTEKLENMESİ
AÖF DERS KİTAPLARI İÇİN ERİŞİLEBİLİRLİK ARAŞTIRMASI**

Süleyman ARI

DOKTORA TEZİ

**Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı
Danışman: Prof. Dr. Ali Ekrem ÖZKUL**

**Eskişehir
Anadolu Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Eskişehir, 2019**

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Süleyman ARI'nın "Açık ve Uzaktan Eğitimde Görme Engellilerin Desteklenmesi: AÖF Ders Kitapları için Erişebilirlik Araştırması" başlıklı tezi 09 Ağustos 2019 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca **Uzaktan Eğitim** Anabilim Dalında, **Doktora** tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Prof.Dr.Ali Ekrem ÖZKUL
Üye : Prof.Dr.Aydın Ziya ÖZGÜR
Üye : Prof.Dr.İ.Cemil ULUKAN
Üye : Prof.Dr.Osman TUTAL
Üye : Prof.Dr.Muzaffer KAPANOĞLU

Prof.Dr.Bülent GÜNŞOY
Aydın Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ÖZET

AÇIK VE UZAKTAN EĞİTİMDE GÖRME ENGELLİLERİN DESTEKLENMESİ AÖF DERS KİTAPLARI İÇİN ERİŞİLEBİLİRLİK ARAŞTIRMASI

Süleyman ARI

Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ağustos 2019

Danışman: Prof. Dr. Ali Ekrem ÖZKUL

Bu tez, görme engelli öğrencilerin giderek dijitalleşen ve görsellik boyutu artan eğitim ortamlarında karşılaştıkları erişilebilirlik sorununa odaklanmaktadır. Bu bağlamda, ilk bölümde, engellilik olgusu, görme engellilere odaklanarak gözden geçirilmiş ve uzaktan eğitim ve görme engelli bileşenlerden oluşan bağlam sunulmuştur. Görme engelli öğrencilerin günümüzün eğitim ortamlarının artan e-öğrenme eğilimine entegrasyonu, sistem yaklaşımı içinde tartışılmakta ve tüm içerik, sistem bileşenlerinin yeterliliği ve hazırlığı ile ilişkilendirilerek sunulmaktadır. İyi uygulamalar geliştiren ülkelerin mevzuatı ve belli başlı kurumları incelenmiş ve ayrıca Türkiye'deki durum değerlendirilmiştir. İkinci bölümde, tüm dünyada eğitim sistemlerinin en önemli konularından birisi olan körlerin e-öğrenme problemi üzerine literatür araştırması sunulmuş ve kayda değer çalışmalar ana hatlarıyla tanıtılmıştır. Bu bağlamda, erişilebilirlik kavramını tanımladıktan sonra, e-öğrenme ortamlarını erişilebilir kılmayı amaçlayan literatür; yardımcı teknolojiler, destek sistemleri ve kapsayıcı ve evrensel tasarım başlıkları altında ele alınmıştır. Uygulama olarak kabul edilebilecek üçüncü bölümde, sistem yaklaşımı metodolojisi kullanılarak, sesli kitap sistemi, problemleri ve çözüm alternatiflerini belirlemek için analiz edilmiştir. Bu kapsamda Açıköğretim sistemindeki ders kitaplarının erişilebilirliği değerlendirilmiş, erişilebilir olmayan boyutları belirlenmiş ve ders kitapları ve tüm sistem hakkında önerilerde bulunulmuştur. Son olarak, görme engelli öğrenciler için yükseköğrenimin dijitalleşmiş dünyasına yönelik kurumsal politikalar hakkında görüş ve önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Sözcükler: Görmeyen Öğrenenler, Uzaktan eğitim, e-Öğrenme,
Erişilebilirlik, Sistem yaklaşımı**

ABSTRACT

SUPPORTING BLIND LEARNERS IN OPEN AND DISTANCE EDUCATION: ACCESSIBILITY RESEARCH FOR OEF TEXT BOOKS

Süleyman ARI

Distance Education Department

Anadolu University, Graduate School of Social Sciences, August 2019

Supervisor: Prof. Dr. Ali Ekrem ÖZKUL

This thesis focuses on the problem of accessibility faced by blind learners in educational environments that are increasingly being digital and visual. In this respect, in the first part, the disability phenomenon is reviewed focusing on the visually impaired and the context consisting of distance education and visually impaired components, is presented. The integration of the blind learners to the growing e-learning trend of today's educational environments is discussed within the systems approach and the whole context is presented by associating the competence and readiness of the system components. The legislation and major institutions of the countries which developed good practices are examined and also the situation in Turkey is evaluated. In the second part, the literature research on the problem of e-learning of the blind, which is one of the most important issues of education systems all over the world, is presented and the major studies are outlined. In this context, after defining the concept of accessibility, the literature aimed at making e-learning environments accessible; assistive technologies, support systems, and inclusive and universal design are addressed. In the third section, which can be considered as an application, using system approach methodology, the system for audio books was analyzed to identify the problems and the solution alternatives. Hence the accessibility of the textbooks in the Open Education system was evaluated, their non-accessible dimensions are put forward and suggestions are made about the textbooks and the whole system. Finally, opinions and suggestions about institutional policies for blind students towards the digitalized world of higher education are given.

Keywords: Blind learners, Distance education e-Learning, Accessibility, Systems approach

ÖNSÖZ

Bir Doğu Akdeniz şehri olan Mersin ilinin Erdemli ilçesinde 9 çocuklu bir çiftçi ailesinin 3. Çocuğu olarak dünyaya gelip bu yaşam yolculuğuma başladım. Bu hayat yolculuğumun en önemli dönemeçlerinin birisini 6 yaşındayken feci bir kaza sonucu gözlerimi kaybederek yaşadım. Koşulları, olanaksızlıkları ve yoksullukları zorlayarak hayata ve eğitime tutunmaya çalıştım. Öğrenmek benim için yaşam boyu sürecek bir yolculuk oldu. 14 yaşına kadar hiç okul yüzü görmesem de ilkokulu dışardan bitirip 14 yaşındayken Ankara Mithat Enç görme engelliler okulunda formel anlamda eğitime başladım. Arkasından Ankara Cumhuriyet lisesinden mezun olup Bilkent Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Bölümünü kazandım. Örgün eğitim almadığım kayıp yılları elimden geldiğince çok çalışarak kapamaya çalıştım. Örgün eğitime başladığım görme engelliler okulundan üçüncülükle mezun oldum. Ankara Cumhuriyet lisesinden ikincilikle mezun oldum. Bilkent Üniversitesinden de 4 üzerinden 3.96 ortalamayla birincilikle mezun oldum. Bilkent Üniversitesinden mezun olduktan sonra Amerika Birleşik Devletlerindeki California Üniversitesinden yüksek lisans bursu kazanarak bu okulda siyaset bilimi alanında yüksek lisansımı tamamladım. Amerika’da bulunduğum süre boyunca da yüksek lisans yaptığım bölümde öğretim asistanlığı yaptım. Benim bu doktora yolculuğum hem eğitim hayatımda hem de hayatta en önemli adımlardan biridir. Yasamda benim için hem en önemli eğitim adımı olup hem de en çok zamanımı ayırdığım adım olan doktora çalışmamda yolumu bulmada bana destek olan basta ailem ve eşim Arzu Arı, kardeşlerim Şadiye Miraç Arı, Mehmet Arı ve Bilal Arı ve de doktora danışmanım Ali Ekrem Özkul’a minnettarım. Bu tez fikrinin oluşmasında ve hayatta bana verdiği desteklerden dolayı Prof. Dr. Mehmet Sahin Koçak’a da teşekkür ederim. Benim bu doktora tez çalışmam birkaç yıllık bir ürün değildir. Bir görme engelli akademisyen ve öğrenen olarak karşılaştığım sorunların sonucunda bu sorunların bir kısmına da olsa

özüm üretebilecek bir yaklaşımla başardığım bu çalışmanın akademik dünyaya da bir örnek olmasını umuyorum. Tüm eğitim hayatım boyunca bana sınırsız destek veren ailem, tüm öğretmenlerim ve hocalarımla gönüllü destekçilerim olan arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim. Öncelikle Ankara Mithat Enç görme engelliler okulundaki hocalarıma, Cumhuriyet Lisesindeki hocalarıma ve de Bilkent ve California Üniversitelerindeki hoca ve arkadaşlarıma ne kadar teşekkür etsem azdır. Son olarak Anadolu Üniversitesindeki hocalarıma, özellikle jüri üyelerim Aydın Ziya Özgür ve İbrahim Cemil Ulukan, Osman Tatal ve Muzaffer Kapanoğlu'na teşekkür ederim. Özellikle doktora danışmanım, Sevgili ve Sayın Hocam Prof. DR. Ali Ekrem Özkul'a bana verdiği destek ve güçten dolayı ne kadar teşekkür etsem azdır. Bu doktora sürecinde sadece tezle ilgili değil tüm hayatla ilgili bana verdiği destekle ve güvenle akıl sağlığımı korumaya çalıştım, bu bağlamda Doktora hocamın benim için desteğine paha biçilemez. Destekleri ve bana verdikleri yaşama sevinci için yeğenlerim Fatma Bağrıaçık, Mahir Furkan Bağrıaçık, Ali Emir Yetkiner, Cemal Berkay Bağrıaçık, Meryem Sena Yetkiner, Ahmet Fahri Arı'yla Damla Arı'ya teşekkür ederim. Son olarak Tüm eğitim hayatım boyunca benim destekçim ve yanımda olan Yeşim Akbay'a ayrıca teşekkür ederim.

Süleyman Arı Eskişehir

09/08/2019

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan "bilimsel intihal tespit programı"yla tarandığını ve hiçbir şekilde "intihal içermediğini" beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Süleyman ARI
(İmza)

İÇİNDEKİLER

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
ÖNSÖZ.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	ix
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	vii
TABLolar DİZİNİ.....	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiv
BİRİNCİ BÖLÜM.....	1
1. UZAKTAN EĞİTİM VE GÖRME ENGELLİ ÖĞRENCİLER.....	1
1.1. Engellilik Olgusu ve Görme Engelliler.....	1
1.1.1. Engellilik olgusu.....	1
1.1.2. Engelliliğin sınıflandırılması ve görme engelliler.....	3
1.1.3. Engellilik modelleri.....	5
1.1.4. Engelliğin yaygınlığı.....	6
1.2. Uzaktan Eğitim.....	9
1.2.1. Yazışmalı eğitimden e-öğrenmeye uzaktan eğitim.....	9
1.2.2. Uzaktan eğitimde teknolojik eğilimler.....	12
1.2.3. Uzaktan eğitimde hazır bulunuşluk.....	14
1.2.4. Uzaktan eğitimde öğrenme ortamı.....	17
1.3. Görme Engelliler Açısından Uzaktan Eğitim Sorunsalı.....	21
1.3.1. Sorun.....	21
1.3.2. Amaç.....	22
1.3.3. Önem.....	23
1.4. Dünyada ve Türkiye’de Engelli Hakları ve Mevzuat.....	24
1.4.1. Birleşmiş Milletler Engellilerin Hakları Sözleşmesi (The Convention on the Rights of Persons with Disabilities).....	24
1.4.2. Bazı ülkelerdeki mevzuat ve uygulamalar.....	25
1.4.2.1. Amerika Birleşik Devletleri.....	25
1.4.2.1.1. Yükseköğretim ve Engellilik Derneği (AHEAD).....	26
1.4.2.1.2. Engellilik, Fırsat, İnternet ve Teknoloji merkezi (DO-IT).....	27

1.4.2.2. İngiltere	27
1.4.2.2.1. Kıyas kurum: İngiliz Açık Üniversitesi	28
1.4.3. Türkiye'deki durum	30
1.4.3.1. Genel düzenlemeler	30
1.4.3.2. Yükseköğretim Kurulu'nca (YÖK) yapılan düzenlemeler.....	31
1.5. Yüksek Öğretim Kurumlarından Beklentiler	33
İKİNCİ BÖLÜM	35
2. GÖRME ENGELLİ LER İÇİN ERİŞİLEBİLİR E-ÖĞRENME	35
2.1. Erişilebilirlik Kavramı	35
2.2. Erişilebilirliğin Boyutları	37
2.3. Uzaktan Eğitimde Erişilebilirliğin Sağlanması	39
2.3.1. Kapsayıcı ve evrensel tasarım ve uzaktan eğitime uygulanışı.....	39
2.3.2. Yardımcı (assistive) teknolojiler	42
2.3.3. Engelli destek sistemleri.....	44
2.3.4. Web erişilebilirliği	45
2.3.5. E-Öğrenme ve erişilebilirlik	48
2.3.6. Görmeyenler için erişilebilirlik	49
2.3.7. Eğitim kurumlarında görmeyenlere yönelik e-öğrenme uygulamaları.....	50
2.3.8. Erişilebilirlik için bütünsel bir model	55
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	58
3. DERS KİTAPLARI ERİŞİLEBİLİRLİK ANALİZİ VE DERS KİTAPLARI İÇİN BİR MODEL ÖNERİSİ	58
3.1. Metodoloji.....	58
3.2. Sistem Yaklaşımı.....	59
3.2.1. Bir sistem olarak uzaktan eğitim.....	61
3.2.2. Sistem geliştirme yaklaşımları	63
3.2.2.1. Sistem analizi ve sistem tasarımı.....	63
3.2.2.2. Sistem geliştirme yaşam döngüsü.....	63
3.2.2.3. Problem çözme süreci.....	64
3.3. Mevcut Sistemin Analizi: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi Engelli Destek Sistemi	65
3.3.1. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi'nde eğitim öğretim süreçleri... 66	
3.3.2. Anadolu Üniversitesi açıköğretim engelli destek politikaları.....	67

3.3.3. Açıköğretim Fakültesi engelli öğrenciler destek birimi	68
3.3.3.1. Görmeyen öğrencilerin sayısının kestirilmesi	72
3.3.3.2. Görmeyen öğrencilerin yönelik eğitim öğretim hizmetleri	73
3.3.3.2.1. Görmeyen öğrencilere yönelik eğitim-öğretim malzemeleri.....	73
3.3.3.2.2. Engelli öğrencilere yönelik sınav hizmetleri.....	74
3.3.3.2.3. Engelli öğrencilere yönelik diğer destek hizmetleri	75
3.3.3.2.4. Engelli öğrencilere yönelik sosyal faaliyetler	76
3.4. Ders Kitaplarının Görme Engelliler Tarafından Erişilebilirliğinin Analizi- Araştırılması	77
3.4.1. Varsayımlar ve sınırlılıklar	77
3.4.1.1. Varsayımlar	77
3.4.1.2. Sınırlılıklar.....	78
3.4.2. Web sitesi erişilebilirliği analizi.....	78
3.4.3. Sesli kitaplara erişim	80
3.4.3.1. Genel işletme	81
3.4.3.2. Temel bilgi teknolojileri 1	81
3.4.3.3. Genel Matematik dersinin eampus.anadolu.edu.tr sitesi üzerinden incelenmesi	82
3.5. Sonuç ve Öneriler	83
KAYNAKÇA	88
EKLER	101
ÖZGEÇMİŞ	105

TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1.1. <i>Engellilik modelleri (Akbulut ve diğeri, s.21)</i>	6
Tablo 1.2. <i>Uzaktan eğitim modellerinin gelişimi (Taylor, 2001)</i>	11
Tablo 1.3. <i>Eğitim sunum biçimleri (http-3)</i>	12
Tablo 1.4. <i>Yükseköğretim kurumları engelsiz öğrenci birimlerinin görevleri (Özkul, 2013)</i>	33
Tablo 2.1. <i>E-öğrenme sistemlerini kullanırken görme engelli öğrencilerin karşılaştığı sorunlar (Gill vd. 2017)</i>	51
Tablo 2.2. <i>E-öğrenme problemlerinin üstesinden gelmek için öneriler (Gill vd. 2017)</i>	52
Tablo 3.1 <i>Uzaktan eğitimin girdileri ve çıktıları (Moore ve Kearsley, 2012)</i>	62
Tablo 3.2 <i>Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü Aşamaları</i>	64
Tablo 3.3 <i>2018-2019 Engel Türlerine Göre Öğrenci Sayıları (Anadolu Üniversitesi, 2019)</i>	71
Tablo 3.4 <i>2018-2019 Engel Durumlarına Göre Engel Oranları (Anadolu Üniversitesi, 2019)</i>	72
Tablo 3.5 <i>Sınavlarda en çok okuyucu talep eden bölümler Kaynak: (Anadolu.2019)</i> ...	73
Tablo 3.6 <i>Ders kitapları yazım özellikleri</i>	80

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. Uluslararası işlevsellik, engellilik ve sağlık sınıflandırması bileşenleri arasındaki etkileşimler (WHO, 2007, s.17)	2
Şekil 1.2. <i>E-öğrenme hazır bulunuşluk modeli (Wibowo; Laksitowening, 2016)</i>	16
Şekil 2.1. <i>VIVID Modeli (Vision Impaired using Virtual IT Discovery) (Armstrong,2009)</i>	56
Şekil 3.1. <i>Sistem gösterimi</i>	59
Şekil 3.2 <i>Problem çözme yaklaşımı</i>	65
Şekil 3.3 <i>Açıköğretim sisteminde öğrenme materyali çeşitliliği (http-22)</i>	67

KISALTMALAR DİZİNİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AHEAD	: Association on Higher Education and Disability
BİT	: Bilgi İletişim Teknolojilerinde
BM	: Birleşmiş Milletler
CMC	: Computer Mediated Communication
CMS	: Course Management System
DO-IT	: Disability, Opportunity, Internet and Technology
EHEA	: Education of the HAndicapped
ICF	: International Classification of Functioning, Disability and Health
İDEA	: Individuals with Disabilities Education Act
KBB	: Kulak Burun Boğaz
KMS	: Knowledge Management System
LMS	: Learning Management System
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
OLC	: Online Learning Consortium
ÖSYM	: T.C. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi
ÖYS	: Öğrenme Yönetim Sistemi
PLE	: Personal Learning Environments
RNIB	: Kraliyet Körler Ulusal Enstitüsü
STEM	: Science, Technology, Education, Mathematics
UD	: Universal Design
UDL	: Universal Design for Learning
UOC	: Universitat Oberta de Catalunya
VLE	: Virtual Learning Environment
W3C	: World Wide Web Konsorsiyumu
WAI	: Web Erişilebilirlik Girişimi
WCAG	: Web İçeriği Erişilebilirlik Rehberi
WHO	: World Health Organization
YÖK	: Yükseköğretim Kurulu

BİRİNCİ BÖLÜM

1. UZAKTAN EĞİTİM VE GÖRME ENGELLİ ÖĞRENCİLER

Dijitalleşen dünyada öğretme ve öğrenme faaliyetlerinin sürdürülebilmesi de dijital teknolojilere sahip olma ve kullanma becerisini gerektirmektedir. Teknolojinin eğitime entegrasyonu öğrenme kazanımlarının edinimi konusunda fiziksel mekân ve eş zamanlılık gerekliliklerini esnetmiştir. Bunun sonucunda önceleri “yazışma” teknolojisini kullanan uzaktan eğitim uygulamaları, teknolojinin gelişmesiyle birlikte radyo ve televizyon teknolojileriyle çoklu ortam öğrenme uygulama modellerine evrilmiştir. Günümüzde ise internet teknolojileriyle web, örgün ve örgün olmayan öğrenmenin ana ortamı olma noktasına gelinmiştir. Genellikle gören ve işiten insanlara yönelik hazırlanan dijital eğitim malzemeleri, birçok avantaj ve kolaylığı beraberinde getirirken bu yetilerinden herhangi birisini yitiren bireylerin eğitimini sürdürmesinin önüne büyük bir engel olarak çıkmaktadır. Bu bölümde görme engellileri ön planda tutarak engellilik olgusu ele alınmış, günümüz eğitim ortamlarının baskın modeli olan e-öğrenme karşısında görme engellilerin sahip olması gereken hazır bulunuşluk yeterlilikleri incelenecek, görme engelliler açısından “e-öğrenme sorunsalı” ortaya konacak, yapılacak çalışmanın amacı ve önemi açıklanmıştır.

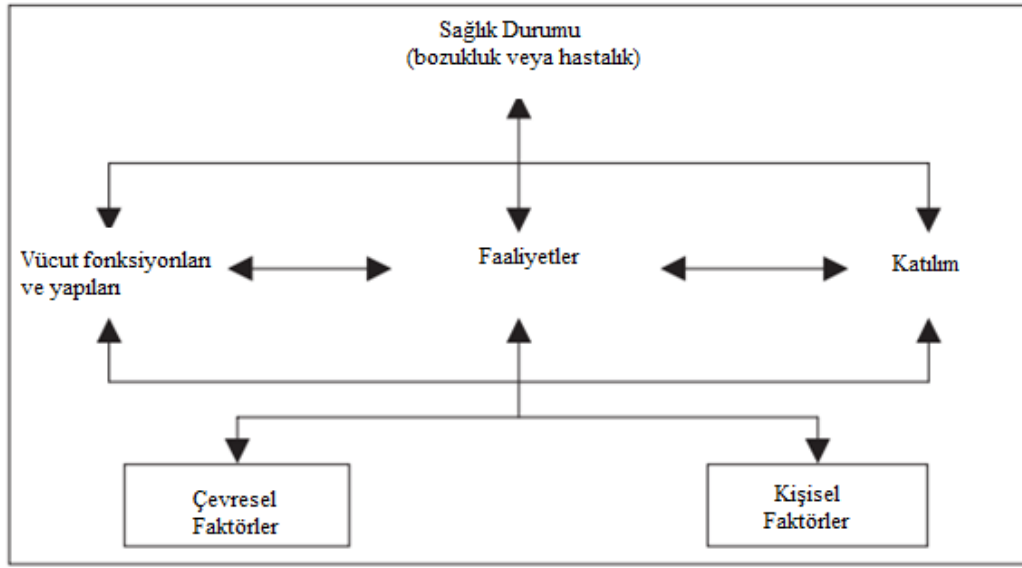
1.1. Engellilik Olgusu ve Görme Engelliler

Yakın zamana kadar ülkemizdeki mevzuatta “özürlülük” olarak yer alan engellilik kavramı toplumda çok net karşılığı olmayan bir terimdir. Daha çok “özürlü” ifadesini kullanmamak için tercih edilen “engellilik” kavramı yerine “dezavantajlı”, “sakat”, vb. terimler de kullanılabilir. Bu bölümde engellilik olgusu ele alınarak farklı bakış açılarına göre engelliliğin ne anlama geldiği incelenmiş, engellilik türlerine ve modellerine değinildikten sonra “görme engellilik” ve “görmeyenler” ele alınmıştır.

1.1.1. Engellilik olgusu

Günlük konuşmada ve literatürde oldukça sık kullandığımız “engellilik” terimi Dünya Sağlık Örgütü (WHO, 2007, s. 3) tarafından “Bozuklukları, faaliyet kısıtlamalarını ve katılım kısıtlamalarını kapsayan bir şemsiye terim” olarak tanımlanmaktadır. “Bozukluk” (impairments), vücut fonksiyonunda veya yapısında bir problemdir (örneğin

felç veya körlük); aktivite kısıtlaması, bir kişinin bir görevi veya eylemi yerine getirirken karşılaştığı bir zorluktur. (örneğin, yürüyememek veya yemek yiyememek); katılım kısıtlaması ise bireyin yaşam koşullarına katılımıyla ilgili yaşadığı bir sorundur. (örneğin, istihdam veya ulaşım ile ilgili ayrımcılıkla karşılaşmak). Bu nedenle engellilik bir insanın vücudunun özellikleri ile içinde yaşadığı toplumun özellikleri arasındaki etkileşimi yansıtan ve Şekil 1-1’de gösterilen karmaşık bir olgudur (WHO, 2007, s.3).



Şekil 1.1. Uluslararası işlevsellik, engellilik ve sağlık sınıflandırması bileşenleri arasındaki etkileşimler (WHO, 2007, s.17)

5378 sayılı Engellilik Hakkındaki Kanunda ise, engelli bireyi benzer şekilde “Fiziksel, zihinsel, ruhsal ve duyuşsal yetilerinde çeşitli düzeyde kayıplarından dolayı topluma diğer bireyler ile birlikte eşit koşullarda tam ve etkin katılımını kısıtlayan tutum ve çevre koşullarından etkilenen kişi” olarak tanımlamaktadır.

Engellilikle ilgili herkesçe bilinen ve kabul gören bir olgu yaşamın bir döneminde herkesin büyük bir ihtimalle “çeşitli zorluklar ve bir kısıtlılıklarla karşılaşacağı” şeklinde bir düşünce ve konuyu bir anlamda hafife alma eğilimi vardır. Ancak bu durum engelli bireyler açısından bu zorlukların çok daha sık ortaya çıkması ve kişi üzerinde etkili olmasıdır. WHO (2011) engelleri “bireyin çevresinde olması veya olmaması nedeniyle işlev (functioning) kısıtlamasına yol açarak engel oluşturan faktörler” olarak nitelendirmekte ve bunları

- Tutum
- İletişim
- Fiziksel
- Politika
- Programlanmış
- Sosyal
- Ulaşım

kategorilerine ayırmakta; aynı anda birden fazla engelin söz konusu olabileceğini belirtmektedir. (WHO, 2011, s.5).

1.1.2. Engelliliğin sınıflandırılması ve görme engelliler

Dünya’da ve ülkemizde engellilik sınıflandırılmasında farklı kuruluşlarca farklı kategoriler söz konusu olabilmektedir. Eğitim açısından ele alındığında Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliğinde “özel gereksinimi olan çocuklar” aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır. Bunlardan sonuncusu olan “üstün veya özel yetenek” hariç engellilik olarak sınıflandırılan ve istenmeyen durumlara karşı geldiği düşünülürse eğitim kurumları açısından 12 engel türü olduğu söylenebilir.

- Zihinsel yetersizlik (hafif, orta, ağır, çok ağır)
- İşitme yetersizliği
- Görme yetersizliği
- Ortopedik yetersizlik
- Sınır sisteminin zedelenmesi ile ortaya çıkan yetersizlik
- Dil ve konuşma güçlüğü
- Özel öğrenme güçlüğü Birden fazla alanda yetersizlik
- Duygusal uyum güçlüğü
- Süreç hastalık
- Otizm
- Sosyal güçlüğü
- Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu
- Üstün veya özel yetenek

Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı ortak yönetmeliği olan “Erişkinler için Engellilik Değerlendirmesi” hakkındaki yönetmelik Engelli bireylere ilişkin değerlendirme çalışmalarında, sınıflandırma sistemi olarak İşlevsellik Yitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması (International Classification of

Functioning, Disability and Health [ICF]) kullanıldığı belirtilmektedir. Yönetmelik kapsamında saptanmasına ilişkin ‘Engellilik Sağlık Kurulu Raporu ‘(Ek-1) engelliliğin vücut sistemleri (Kulak Burun Boğaz [KBB], hematoloji, kardiovasküler, deri, vb.) üzerinden teşhis edilmesini aşağıdaki engellilik gruplarına göre engellilik derecesinin yüzde olarak saptanmasını öngörmektedir. Birden fazla engellilik durumu söz konusu ise ‘Balthazard formülü’olarak isimlendirilen bir hesaplama yöntemi ile toplam vücut engellilik oranı tespit edilmektedir:

- Ortopedik
- Görme
- İşitme
- Dil ve Konuşma
- Zihinsel
- Ruhsal ve Duygusal
- Süreğen (Kronik)
- Sınıflanamayan

Görüldüğü gibi ek çok farklı tür engellilik olmakla birlikte, engellileri görsel, işitsel, motor (fiziksel) ve bilişsel dört genel kategoriye ayırmak yönünde genel bir kabul bulunmaktadır. Her kategori için, örneğin görme engelliler, renk körlüğü, az görme ve körlük de dâhil olmak üzere, farklı düzeyler ve değişkenlik vardır. Ayrıca, bir engelliliğin ne zaman ortaya çıktığı önemlidir. Örneğin, görmeyen olarak doğmuş bir insan ile görme deneyimi kişi arasında fark vardır.

Bu sınıflandırma içerisinde görme engelliler temelde hiç görmeyenler yani ‘körler’ ve az ‘görenler’ olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Bütün düzeltmelerden sonra iyi gören gözündeki görme keskinliğinin onda birine yani 20/200 ya da daha azına sahip olan ya da görme alanı 20 dereceden az olan kişilere ‘kör’ denilmektedir. (Gürsel, 2013, s.209). Eğitsel açıdan bakıldığında Engelsiz Yaşama Derneği (http-1) görme engelliliği yasal ve eğitsel olarak da ikiye ayırmaktadır. Kör bir birey görme duyusunun dışındaki duyu organlarıyla (dokunma, işitme ve koku) öğrenmeyi gerçekleştiren kişidir. Var olan görme kaybına rağmen işlevsel görme çalışmaları ya da yardımcı optik ve teknolojik destek araçları ile görme duyusunu öğrenme amaçlı kullanabilen ya da kullanabilme potansiyelini taşıyan bireylere ‘az gören’ denir.

1.1.3. Engellilik modelleri

Engellilikle ilgili herkesçe bilinen ve kabul gören bir olgu, yaşamın bir döneminde herkesin büyük bir ihtimalle çeşitli zorluklar ve bir kısıtlılıklarla karşılaşarak engelli konumunda olacağı şeklindedir. Bunun uzantısı olarak da konuyu bir anlamda hafife alma eğilimi vardır. Ancak, engelli bireylerle ilgili durum, bu zorlukların çok daha sık ve kişi üzerinde etkili olmasıdır. WHO (2007) fiziksel engellerin ötesindeki boyutlara dikkat çekerek, engelleri, bireyin bulunduğu ortamda varlığı veya eksikliği nedeniyle bireyin işlevselliğini sınırlandıran faktörler olarak nitelendirilmektedir (s.4):

- Erişilebilir olmayan fiziksel ortam,
- Gerekli yardımcı teknolojinin olmaması (yardımcı(assistive) uyarlayıcı (adaptive) ve rehabilite (rehabilitative) edici cihazlar,
- Diğer bireylerin engellilere karşı olumsuz tutumları,
- Yaşamın her kesitinde çeşitli sağlık durumlarına sahip tüm kişilerin bireylerin katılımını engelleyen veya zorlaştıran hizmetler sistemler ve politikalar.

Engellilik olgusunu karmaşıklaştıran etmenler; çok farklı sayıda engel türü ve düzeyi olması, dinamik olması, zaman içerisinde değişkenlik göstermesi, çok boyutlu olması da birden fazla engel türünün yarattığı sağlık düzeyi ve bunların insan psikoloji ve çevre ile ilişkilerindeki yansımalarıdır. Tartışmaların en önemli kaynağı tıbbi (medical) bakış açısı ve sosyal bakış açısındaki farklılıklardan kaynaklanmaktadır. Tablo 1.1.'de gösterildiği gibi sosyal engellilik modeli, engelliliğin toplumun örgütlenme şeklinden kaynaklandığını söylemektedir. Tıbbi engelli modeli ise, insanları bozukluklarından veya farklılıklarından dolayı engelli olarak nitelemektedir. Başka bir deyişle tıbbi model, kişinin neye ihtiyaç duyduğuna değil, neyin yanlış olduğuna ve nasıl bir müdahale ile düzeltilebileceğine bakar.

Sosyal engellilik modeli, engelliliğin, bir kişinin sakatlığından veya farklılığından ziyade, toplumun örgütlenme şeklinden kaynaklandığını söylemektedir. Engelliler için yaşam tercihlerini kısıtlayan engelleri kaldırmanın yollarına bakar. Engeller ortadan kalktığında, engelli insanlar toplum içinde bağımsız ve eşit olabilirler ve kendi yaşamlarının kontrol edebilir ve kendi tercihte bulunabilirler. Engelliler sosyal engellilik modelini geliştirmiş, çünkü geleneksel tıbbi model kişisel engellilik deneyimlerini açıklamamakta veya daha kapsamlı yaşam biçimleri geliştirmeye yardımcı olmamaktadır.

Sosyal engellilik modeli, tıbbi modele bir eleştiri olarak geliştirilmiştir. Bununla birlikte, engellilik çalışmalarında, sosyal model de engelliliğin tıbbi modeli kadar güçlü bir şekilde eleştirilmiştir. Degener (2014) bu tartışmaların uzantısı olarak, Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Sözleşmesinin engellilik paradigmasını medikal modelden sosyal haklar modeline kaydırıldığını, ancak bunun da insan hakları modeline evrilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Tablo 1.1. Engellilik modelleri (Akbulut ve diğerleri, s.21)

Modellerin Mukayeseli Analizi			
#	Tıbbi Model	Sosyal Model	İnsan Hakları Modeli
Sorunun Kaynağı	Bireyin konumu	Bireyin kendisi ve sosyal çevre	Devletin bireyin hak ve özgürlüklerden yararlanması için gereken tedbirleri almaması
Sorunu Tanımlayan	Tıp uzmanları	Bireyin kendisi, tıp uzmanları ve toplum	Bireyin kendisi, ailesi ve engellilik alanı ile insan hakları alanında çalışan sivil toplum örgütleri
Çözüm	Tedavi, rehabilitasyon, yardım	Rehabilitasyon, çevrenin fiziksel ve sosyal açılarından düzenlenmesi, tutumsal engellerin kaldırılması, hizmet çeşitliliğinin sağlanması	Yeniden tanımlama, engeli yaşayan bireylerin çözüme ve karar verme süreçlerine dâhil olması, insan haklarının hayata geçmesi, toplumsal farkındalığın artması, fiziksel ve tutumsal engellerin kaldırılması
Temel Kavramlar	Normallik, sağlamlık	Farklılıklara saygı, fiziki ve tutumsal çevre	Farklılıklara saygı, içermeci toplum, insan hakları, ayrımcılık yasağı, pozitif tedbirler, eşitlik, makul uyumlulaştırma, özerklik, özel hayat saygı, kararlara tam ve etkin katılım
Bireyin Konumu	Pasif, yardıma muhtaç, hakkında karar verilen, hakları çiğnenen	Pasif, haklarına saygı gösterilen, entegre edilen	Aktif, kendisiyle ilgili kararlara katılan, haklarını bilen ve kullanan

1.1.4. Engelliğin yaygınlığı

WHO (2012) Görme Engellilikle İlgili Global Veriler – 2010 raporuna göre dünya nüfusunun yaklaşık % 15'i bir tür sakatlıkla yaşamakta olup, bunların % 2 ila %4'ünde ciddi fonksiyon zorluğu bulunmaktadır (s.5). Buna göre 2019 yılı itibariyle sayısal büyüklük olarak dünya üzerinde en az bir engeli bulunan bir milyardan üzerinde bireyin yaşadığı söylenebilir. 1970'lerde %10 olarak öngörülen bu küresel engellilik kestirimleriyle ilgili artışın, nüfusun yaşlanması ve kronik hastalıkların hızlı yayılmasının yanı sıra engelliliği ölçmek için kullanılan metodolojilerdeki gelişmelerden kaynaklandığı belirtilmektedir.

Görme engelliliğın yaygınlığıyla ilgili küresel kestirimlere göre, görme engellilik oranları görmeyen (%0,58) ve az gören (%3,65) olmak üzere (% 4,24) olarak vermektedir (WHO, 2010, s.5). Bu veriler doğrultusunda 2019 yılı itibariyle dünya üzerinde 45 milyona yakın görmeyen ve 300 milyona yakın az gören birey yaşamakta olduğu kestirilebilir. Görme engelliler yaş gruplarına göre ise;

0-14 yaş : % 7;

15-49 yaş : % 28 ve

50 ve üzeri yaş: %65

olarak verilmektedir. Buna göre ise (0-14) yaş grubunda 3 milyonun üzerinde görmeyen çocuk olduğu tahmin edilmektedir.

Bu oranlar ülkemize tatbik edildiğinde, 80 milyon nüfus üzerinden 450 bine yakını görmeyen ve 3 milyon civarında az gören olmak üzere toplam yaklaşık 3,5 milyon görme engelli vatandaşımız olduğu kestirimi yapılabilir. Ancak Türkiye’de engellilik oranları ve sayılarına ilişkin sağlıklı veriler olduğunu söylemek zordur. Hâlihazırda Aile Çalışma ve Sosyal Politikalar Bakanlığı (http-2) tarafından belirtilen ve ilan edilen genel engellilik oranı %6,9’dur. Bu oran Türkiye genelinde engelli bireylerin il bazında dağılımını tahmin eden “2011 Nüfus ve Konut Araştırması” verilerine dayalı olarak elde edilmiştir. Buna göre en az bir engeli olan (üç ve daha yukarı yaş) nüfusun oranı %6,9 (4.876.000 kişi)’dur. Erkeklerde %5,9 olan bu oran kadınlarda %7,9’dur.

Görüldüğü gibi WHO tarafından yapılan %15 engellilik oranı ile karşılaştırıldığında oldukça düşük olan bu oran 2002 yılında Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı tarafından Devlet İstatistik Enstitüsü’ne yaptırılan ve engelli olan nüfusun toplam nüfus içindeki oranını %12,29 olarak belirleyen “Türkiye Özürlüler Araştırması” ile de uyuşmamaktadır (Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığı, 2002, s.6).

İlk ve orta öğretimle ilgili olarak Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2018, s.40) verilerine göre; özel eğitim okullarında, özel eğitim sınıflarında ve kaynaştırma sınıflarında öğrenim gören öğrenci sayısı 353.610 olarak verilmektedir. Buna göre 2017 yılındaki öğrenci sayısının 17 milyon 885 bin olduğu dikkate alınırsa özel eğitim kapsamındaki öğrenci oranının yaklaşık %2 olduğu hesaplanabilir.

Yükseköğretim açısından bakıldığında yükseköğretim sistemindeki engellilik durumlarına ilişkin istatistikler açısından birisi “Diğer” ve “Geçici engellilik” kategorileri dâhil edilmediğinde aşağıdaki 11 engel türü söz konusudur:

- Asperger ve yüksek fonksiyonlu otistik bireyler
- Kronik sağlık sorunları
- Öğrenme güçlüğü
- Zihinsel engelliler
- Psikolojik problemliler
- Dikkat eksikliği (Hiperaktif)
- Dil ve konuşma problemliler
- Fiziksel engelliler
- İşitme engelliler
- Görme engelliler

Yükseköğretimle ilgi sayısal verilere göre 2018-2019 öğretim yılı için 32,944'ü erkek ve 14.807 si kadın olmak üzere toplam 47.751 engelli öğrenci olduğu bilgisi vardır. Bu öğrencilerin 36.106'sı Anadolu Üniversitesinde olup 3.585 öğrenci engel türü olarak "Diğer" kategorisindedir. Üniversitedeki "Görme engelli" öğrenci sayısı ise sadece 43'tür. Tüm üniversitelerdeki "Görme engelli" sayısı 2031 olup (1371-Erkek; 660-Kadın); sadece Anadolu Üniversitesi'nde sadece 43 öğrenci olduğu bilgisi vardır. Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) engellilik istatistiklerine bakıldığında birbirini takip eden yıllar arasındaki toplam engelli öğrenci sayılarındaki dengesizlik de göze çarpmaktadır. 2015-2016 yıllarında 11,262 olarak saptanan engelli öğrenci sayısı bir yıl sonra 30 binin üzerine çıkmıştır (YÖK, 2019).

Yükseköğretimde özel düzenleme gerektiren öğrencileri tahmininde yararlı olabilecek güvenilir bir veri seti yükseköğretim sınavına giren ve üniversiteye yerleştirilen öğrenci sayılarıdır. Ek-2 de verilen form aracılığıyla üniversite giriş sınavında özel düzenleme ihtiyacı olan öğrencilerin beyan ve başvuru formudur. Bu form yoluyla kısmi de olsa en azından sınav için özel düzenleme ihtiyacında olan öğrenciler Görme Engelli, İşitme Engelli, Bedensel Engelli ve Süreğen Hastalık ve Geçici Engellilik kategorilerinde tespit edilebilir. Örneğın 2017 yılında 1.020'si geçici olmak 11.741'i sürekli üzere 12.761 öğrenci üniversite sınavına engelli statüsünde girmiş olup bunlardan sürekli engelli kategorisinde olanların engel türlerine göre dağılımı aşağıdaki gibidir:

Görme engelli: 3.686

İşitme engelli: 1.723

Bedensel engelli: 3.497

Diğer engelli: 2.835

Bu öğrencilerden okuyucu yardımı alan öğrenci sayısı 2.174 olduğu dikkate alınırsa eğitsel anlamda kör olan ve üniversite giriş sınavına başvuran aday sayısının 2000 civarında olduğu tahmin edilebilir (T.C. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı [ÖSYM], 2018).

1.2. Uzaktan Eğitim

Bu bölümde uzaktan eğitimin gelişimi ele alınarak görme engelliler tarafından erişilebilir e-uzaktan eğitimin günümüzde geldiği nokta olan e-öğrenme konusu ele alınmış, e-öğrenmenin erişilebilir ve etkili olmasını sağlayacak konulara değinilmiştir.

1.2.1. Yazışmalı eğitimden e-öğrenmeye uzaktan eğitim

19. yüzyılda yazışmalı eğitim olarak ortaya çıkan uzaktan öğrenme uygulamaları bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelere paralel olarak gelişmiş ve yaygınlaşmıştır. Özellikle 1980'li yıllardan itibaren kişisel olarak masaüstü bilgisayarların kullanılmaya başlanması, uzaktan öğretim etkinliklerinin de bilgisayar destekli yapılmaları sağlanmış ve çoklu ortam internetin devreye girmesiyle de senkron uygulamalar yaygınlaşmaya başlamıştır.

Öğrenenlerin ve öğretim elemanlarının farklı mekânlarda bulunduğu, öğretim sürecinin bilgi ve iletişim teknolojilerine dayalı olarak gerçekleştirildiği eğitim- öğretim modelidir. Kullanılan teknoloji uzaktan eğitim modelinin belirleyicisi olmaktadır. Uzaktan eğitimin kabul gören bazı özellikleri aşağıda sıralanmaktadır:

- Erişim: Eğitim içeriklerine her zaman her yerden erişim
- Kapasite: Fiziksel mekân kısıtlarının bulunmaması
- Esneklik: Zaman, mekân ve temponun öğrenen tarafından belirlenebilmesi
- Kalite: Çoklu ortam uygulamaları yoluyla daha kaliteli ders içerikleri ve etkileşim
- Maliyet: Donanım ve yatırım maliyeti yüksek
- Verimlilik: Daha fazla çıktı elde etmek.

Görüldüğü gibi donanım yatırım maliyetlerinin yüksekliği dezavantajı dışında uzaktan eğitimin sağladığı birçok avantaj bulunmaktadır. Yüz yüze eğitimle karşılaştırıldığında

sağladığı zaman ve mekân faydalarıyla üstlenilecek donanım maliyetlerinin çok ötesinde yatırım tasarrufu söz konusudur.

Gümüş ve Fırat (2016) ülkemizde uzaktan öğrenmeyi tercih nedenlerinin belirlenmesine yönelik bir araştırmada çok çeşitli nedenleri sıralamaktadırlar. İlk sıralarda yer alan nedenleri aşağıda verilenler arasında “engellilik” doğrudan bir neden olarak yer almamaktadır:

- Zaman esnekliği
- Mekân esnekliği
- Yeni kariyer fırsatları elde etmek
- İşi nedeniyle üniversiteye gidememe
- Bir üniversite diploması almak
- Mesleki gelişim
- İşte yükselme (terfi)
- Merak ettiğim konularda bilgi sahibi olmak

Öğretim kurumu ve öğretim elemanı ile öğrenenin farklı mekânlarda olduğu uzaktan eğitimde kullanılan teknoloji uzaktan eğitim modelinin belirleyicisi olmaktadır. 1800’li yılların sonlarında “yazışmalı” (mektupla) eğitim olarak uygulanmaya başlayan uzaktan eğitim teknolojik gelişmelere hızlı bir şekilde entegre olarak gelişmiştir. 1980’lerden sonra da özellikle Bilgi İletişim Teknolojilerindeki (BİT) deki gelişmeler uzaktan eğitimi her zaman her yerde erişilebilir bir hizmet haline getirmiş, bilgisayar ve internet bağlantısıyla bütünleşen UE çevrimiçi (online) eğitim / öğrenme veya kısaca e-öğrenme tercih edilen terim olmuştur. Taylor (2001, s. 5) UE gelişimini nesil olarak nitelendirerek aşağıdaki 5 beş aşamayla (Tablo 1.2) ifade etmektedir:

Tablo 1.2. *Uzaktan eğitim modellerinin gelişimi (Taylor, 2001)*

Nesil	Model	Teknoloji
1	Yazışmalı (Mektupla) Modeli Eğitim (<i>The Correspondence Model</i>)	Basılı Malzemeler
2	Çoklu ortam Modeli (<i>The Multimedia Model</i>)	Basılı Malzemeler, görsel – işitsel cihazlar, Bilgisayar Destekli Öğretim, Etkileşimli video
3	TeleÖğrenme Modeli (<i>The Telelearning Model</i>)	Sesli konferans, Görüntülü (Video) Konferans, Eğitim radyo yayını, Eğitim TV Yayını
4	Esnek Öğrenme Modeli (<i>The Flexible Learning Model</i>)	Etkileşimli Çoklu ortamlar, Çevrimiçi Öğrenme, Bilgisayar ağları
5	Akıllı Esnek Öğrenme Modeli (<i>The Intelligent Flexible Learning Model</i>)	Etkileşimli Çoklu ortamlar Çevrimiçi Öğrenme, Uzman sistemler

E-öğrenme veya elektronik öğrenme içerik ve diğer öğrenme malzemelerinin elektronik teknolojiler yoluyla sunulmasını ifade eden bir terimdir. Öğrenenin bu kaynaklara ağ üzerinden erişmesi ve öğretim elemanı ve diğer öğrenenlerle etkileştiği durumu ifade eden terim ise “Çevrimiçi Öğrenme” olmaktadır.

Günümüzde uzaktan eğitimin bilgisayar ve ağ teknolojilerinden bağımsız olamayacağı düşünüldüğünde e-öğrenmenin uzaktan eğitim / öğrenme ile özdeşleştiğini ve artık web teknolojilerinin kullanılmadığı bir eğitimin söz konusu olamayacağını söylemek yanlış olmayacaktır. Dolayısıyla uzaktan öğretim yerine “çevrimiçi öğrenme” günümüz uzaktan eğitim ortamlarını tanımlayan terim olarak kabul edilmektedir.

ABD’de uzaktan eğitim / çevrimiçi öğrenme konusunda uzun zamandır istatistikleri tutan Online Learning Consortium’un (OLC) ders sunma biçimlerine ilişkin sınıflaması da Tablo 1-3’de verilmiştir: ([http-3](http://3))

Tablo 1.3. Eğitim sunum biçimleri (http-3)

Çevrimiçi Sunulan İçerik Oranı	Ders Sunum Türü	Tanım
%0	Geleneksel	Teknoloji yararlanılmamaktadır. İçerik sözel ve/veya yazılı olarak sunulur.
%1-29	Web Destekli	Temel olarak yüz-yüze olan ders web desteği verilir. İzleme ve ders materyalleri (ders notları, ödevler) ÖYS üzerinden veya web sayfaları olarak sunulur.
%30-79	Harmanlanmış	Yüz yüze ve çevrimiçi eğitim karma olarak uygulanır. İçeriği önemli bir kısmı çevrimiçi olarak aktarılır, çevrimiçi tartışmalar gerçekleştirilir, daha az sayıda yüzyüze buluşma söz konusudur.
%80+	Çevrimiçi	Dersi büyük bir kısmı veya tümü çevrimiçi olarak sunulur

Çevrimiçi öğrenme ile ilgili olarak söylenmesi gereken diğer bir husus ise senkron ve asenkron biçimlerdir. Asenkron derslerde, öğrenenlerin bir sınıf olarak aynı anda bağlantı içerisinde olmaları gereği yoktur. Ders sunumu gerçek zamanlı değildir; öğrencilere içerik ve ödevler verilir ve dersin gerektirdiği çalışmaları ve gerekiyorsa ölçme değerlendirme etkinliklerini bir zaman çerçevesi içerisinde tamamlamaları beklenir. Etkileşim genellikle tartışma panoları, bloglar ve wikiler aracılığıyla gerçekleşir.

Senkron dersler ise eğitmen ve tüm kayıtlı öğrencilerin aynı anda çevrimiçi etkileşim kurmaları temeline dayanır. Bazı web seminerlerine benzer şekilde, katılımcılar metin, video veya sesli sohbet başta olmak üzere çeşitli araçlar yoluyla etkileşime girerler. Senkron öğrenme ortamları, öğrencilerin bir kursa gerçek zamanlı olarak uzaktan katılmalarını sağlar.

Her iki yaklaşımın bir arada olduğu karma (hybrid) modelde hem yüz yüze hem de çevrimiçi etkileşime izin veren öğrenme ortamları söz konusudur. Bu modelin uygulaması sınıfın dönem boyunca zaman zaman bir araya gelmesi geriye kalan zamanlarda ise, web tabanlı iletişim yoluyla eğitsel faaliyetlerin sürdürülmesidir.

1.2.2. Uzaktan eğitimde teknolojik eğilimler

Uzaktan eğitim/öğrenme ortamında kullanılan teknolojiler sürekli gelişmekte ve öğrenme sürecine yansıtılmaktadır. Bastedo ve Swenson (2014) çevrimiçi derslerin her

zamankinden daha karmaşık multimedya bileşenleri içermekte olduğunu ve zaman zaman erişilebilirlik için bir zorluk teşkil ettiğini belirterek çevrimiçi derslere erişimi etkileyecek teknoloji trendlerini aşağıdaki başlıklarda ele almaktadır (s.2):

Medya / Yazılımlardaki artan karmaşıklık

Anlatım içeren PowerPoint Sunumları

Video Ders Yakalama (ör. Adobe Connect, Blackboard Collaborate, Tegrity)

Screencasting yazılımı (örneğin, Camtasia, Captivate)

Video (ör. YouTube, Vimeo)

Ders yöntemlerinde artan eğilimler:

MOOCs

Döndürülmüş Sınıflar

Mobil Teknolojinin artan kullanımı

Mobil Akıllı Telefonlar (örneğin, iPhone, Android, Windows Phone)

Giyilebilir ürünler (ör. Google gözlükleri, akıllı saatler)

Tablet Bilgisayarlar (örneğin, iPad, Android, Windows Surface)

E-kitap Okuyucular (örneğin, Kindle, Noo)

Öte yandan Craig ve diğerleri (2012) çalışmalarında e-öğrenme teknolojilerinin çoğunu gözden geçirdikleri, kullanımları ve sağladıkları fırsatlar hakkında bilgi verdikleri makalelerinde e-teknolojileri biraz daha farklı bir şekilde;

Değerlendirme ve Anket araçları

Asenkron iletişim

Dijital depolar

Yönetsel ve İdari araçlar

Resim paylaşma

Podcast ve streaming

Sosyal Bookmarking

Doküman Paylaşımı

Sosyal ağ oluşturma

Abonelik yoluyla içerik sağlama

Senkron iletişim

Sanal dünyalar oluşturma (s.1)

olmak üzere 14 grupta ele alarak öğretme ve öğrenmeyi desteklemek için mevcut olan farklı e-öğrenme teknolojilerinin sayısı katlanarak arttığına işaret etmekte, ortaya çıkan dijital teknolojinin popüleritesinin, eğitimciler için yeni fırsatlar ve zorluklar sunduğunu belirtmekte ve eğitimcilerin, sadece sağladıkları eğitim fırsatlarından yararlanmak için değil, aynı zamanda kullanan öğrencilerin güvenli uygulamalarını ve mesleki

davranışlarını teşvik etmek için dijital medyadaki gelişmelere aşina olmaları gerektiğinin savunulduğundan söz etmektedir. Yükseköğretimdeki öğretim üyeleri ve eğitimciler için önemli bir konu, hangi e-öğrenme teknolojisinin kendi özel öğretim ihtiyaçlarını desteklemek için en uygun olduğunu belirlemek ve öğrenciler için en uygun öğrenme fırsatlarını sağlamaktır. Son birkaç yılda, e-öğrenme teknolojilerine ve eğitimde nasıl kullanıldığına dair çok sayıda literatür yayınlanmıştır. Bu nedenle, belirli bir teknolojiyi kullanma kararı sağlam bir araştırmaya ve net kanıtlara dayanmalıdır.

Moore ve Kearsley (2012) herhangi bir kurumda uzaktan eğitim kararı verildiğinde veya yeni bir uzaktan eğitim birimi kurulması durumunda öğretimle ilgili olanlarla birlikte diğer tüm kaynakların kullanımında değişiklik olacaktır (s.8). Bu, politika yapıcıların dikkat etmesi gereken bir husustur. Özellikle kurumsal veya kamudaki politika belirleyiciler uzaktan eğitimin “nasıl” yapılacağı yanında “niçin” yapılacağı hususunu da dikkate almaları gerekir.

Böyle bir yeniliği uygulamanın birçok nedenlerinden başlıcaları olarak aşağıdakiler gösterilmektedir:

- Öğrenme ve öğretime (training) erişimin artırılmasına (sosyal) eşitlik sağlama
- Çalışan kesimin becerilerinin güncellenmesi fırsatı verilmesi,
- Eğitsel kaynaklar için maliyet etkinliğinin iyileştirilmesi
- Var olan eğitsel yapıların kalitesinin iyileştirilmesi
- Eğitsel sistemin kapasitesinin artırılması
- Yaş grupları arasındaki eşitsizliğin giderilmesi
- Spesifik hedef kitlelere eğitsel kampanyalar gerçekleştirilmesi (audiences)
- Kilit pozisyondaki hedef kitlenin acil öğretim ihtiyaçlarını giderilmesi.
- Yeni alanlara yönelik eğitsel kapasitesinin artırılması.
- Eğitimin iş ve aile hayatıyla kombinasyonunu sağlamak
- Eğitimin deneyime uluslararası boyut kazandırmak

1.2.3. Uzaktan eğitimde hazır bulunuşluk

E-öğrenme gerekli donanımı temin ettikten sonra kendiliğinden gerçekleşebilecek bir olgu değildir. Bütünsel bir dönüşüm sonunda kurumların tüm bileşenleri ile e-öğrenmeye hazır olmaları gerekmektedir.

E-öğrenmeye hazır olma “bir e-öğrenme deneyimine veya eylemine yönelik bir kuruluşun zihinsel veya fiziksel hazırlığıdır” (Borotis ve Poulymenakou, 2004, s. 1622). Hazır bulunuşluk konusunda öncü çalışmaları yapan ve sık referans alan Chapnick (2000); “E-Öğrenme için Hazır mısınız?” (Are you ready for e-Learning?) başlıklı makalesinde e-öğrenme ihtiyaç analizinin

- Bunu yapabilir miyiz?
- Bunu yapma kabiliyetimiz varsa nasıl yapabiliriz?
- Sonuçlar nelerdir ve bunları nasıl ölçeriz?

sorularından yola çıkarak e öğrenme hazır bulunuşluğun aşağıdaki boyutlarına dikkat çekmektedir:

Psikolojik hazır bulunuşluk; bireyin e-öğrenme girişiminin sonuçlarını etkileyebilecek zihinsel durumunun dikkate alınmasına yöneliktir.

Sosyolojik hazır bulunuşluk; programın kurulacağı ortamla ilgili kişilerarası boyutları dikkate alır.

Çevresel hazır bulunuşluk; kurumun içinde ve dışında paydaşlar üzerinde etkili olan geniş ölçekli güçleri dikkate alır.

İnsan kaynakları hazır bulunuşluğu: Bu faktör insan destek sistemlerinin varlığı ve tasarımına yöneliktir.

Finansal hazır bulunuşluk; bütçe miktarını ve tahsisi sürecini dikkate alır.

Teknolojik beceri (yetenek) hazır bulunuşluğu; gözlenebilir ve ölçülebilir teknik yeterlilikleri dikkate alır.

Donanım hazır bulunuşluğu; uygun ekipmanı var olup olmadığı ile ilgilidir.

İçerik hazır bulunuşluğu; müfredat ve öğretim hedeflerini dikkate alır.

Her paydaş grubu için bu faktörlerin farklı kombinasyonlar söz konusudur. Yukarıdaki sınıflandırma aynı zamanda e-öğrenmenin başarıyla gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği belirlemede de temel bir yaklaşım niteliğindedir.

Wibowo ve Laksitowening (2016) “E-Öğrenme Hazır Bulunuşluk Modelinin Yeniden Tanımlanması” başlıklı çalışmalarında e-öğrenmenin en önemli avantajlarını ortaya çıkarmak için, e-öğrenme uygulamasının iyi hazırlanmış bir stratejik plana ihtiyacı olduğunu belirtmektedirler. E-öğrenmenin uygulanmasının sadece yatırım ve teknolojinin benimsenmesi ile sınırlı kalmaması, e-öğrenmenin kullanımının da uzun vadede sürdürülebilir olması beklenmelidir. Bu nedenle, kurumlar e-öğrenme uygulamasının tüm yönleriyle başarılı olması için araçlara ve kılavuza ihtiyaç duymaktadır. E-öğrenmeye hazır olma, uygulamayı hazırlamada kurumlara rehberlik

etmenin cevabı demektir. E-öğrenmeye hazır olma, uygulamayı etkileyen tüm faktörlerin tamlığından ayrı düşünülemez. Bu çalışma kapsamında, sadece hazır olunacak faktörleri tanımlamakla kalmayıp aynı zamanda e-öğrenmeye hazır olmada öncelikli olabilecek faktörlerin belirlenmesinde farklı ve yeni bir bakış açısı sağlamıştır. Model, e-öğrenmeye hazır olma faktörlerini, kurumlar için önem seviyelerine göre beş alana ve üç katmana ayırmaktadır. Çekirdek katman örgütleri ve akademik alanları, destekleyici katmanı finansal alanı kapsar ve sunum katmanı teknoloji ve içerik alanından oluşmaktadır.



Şekil 1.2. E-öğrenme hazır bulunuşluk modeli (Wibowo; Laksitowening, 2016)

Demir ve Yurdugül (2015), e-öğrenime hazır olma konusunda birçok çalışma yapılmış olduğunu, ancak literatürden hangi araştırma çalışmasının hangi bağlamda kullanılacağına karar vermek oldukça zor olduğunu belirtmektedirler. Bu doğrultuda yaptıkları çalışmanın amacı, ilgili literatürdeki en kapsamlı ve yaygın inceleyerek hangi modellerin modelleri bileşenlerden oluştuğunu ve hangi paydaşlara yönelik geliştirildiklerini belirlemektir. Çalışma kapsamında 30 model veya ölçme aracı incelenmesini kapsayan literatür taramasında; teknoloji kullanma yeterliliği, teknolojiye erişim, içerik, kültür, insan kaynakları, finans, yönetim ve liderlik, öz-yönelimli öğrenme, motivasyon ve zaman yönetimi bileşenlerinin e- öğrenmeye hazır olma modellerinin oluşumunda etken olduğu ortaya konmuştur.

Kołodziejczak ve Roszak (2017) uzaktan eğitim ve özellikle e-öğrenme uygulamalarının yükseköğretim kurumlarındaki öğrenci ve öğretim üyelerinin bilgiye iletişim teknolojisi yeterliklerine sahip olmaları gereğine işaret etmektedirler:

- Bilgiye erişmek, bilgiyi paylaşmak ve iletişimde bulunmak amacıyla yerel ve geniş alan ağ hizmetlerinden faydalanabilmek
- Kaynakları (dosyaları) yönetebilmek ve yazılımları yükleyebilmek için
- İşletim sistemi temel operasyonlarını ve kolaylıklarını kullanabilmek
- Program arayabilmek ve yükleyebilmek, programları ve verileri organize ederek arşivlemek, antivirüs uygulaması yapabilmek
- Bireyin eğitimi ve ilgileri doğrultusunda kaynakları oluşturabilmesi
- İletişim ve bilgi teknolojilerini öğrencilerle, diğer öğrenenlerle ve diğer kişilerle iletişim ve birlikte çalışma için kullanabilme (e-posta, forum, chat, vb.)
- Çoklu ortam multimedya araçları; örn. ses ve görüntü kaydı ve kayıtlı ve oynatmak için kullanabilmek
- Uzaktan öğrenme portalı üzerinde yayınlanan eğitsel kaynaklarını kullanabilmek
- Bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili hukuki mevzuatı bilmek, yazılım dağıtımı, siber suçlar, özel yaşam, özellikle bilgisayarda kayıtlı veya bilgisayar ağlarında yer alan verinin ve bilginin korunması

1.2.4. Uzaktan eğitimde öğrenme ortamı

Öğrenme ortamı, öğrencilerin öğrendikleri çeşitli fiziksel konumları, bağlamları ve kültürleri ifade eder. Öğrenciler okul dışı yerler ve açık hava ortamları gibi çok çeşitli ortamlarda öğrenebileceklerinden, bu terim genellikle daha sınırlı ve geleneksel bir anlamı olan derslikler- örneğin sıralar, yazı tahtası ve tebeşir- ifade etmekte kullanılmamıştır. Bu terim aynı zamanda bir okulun veya sınıfın kültürünü, bireylerin birbirleriyle nasıl etkileşimde bulduklarını ve nasıl davrandıklarını da içeren anlayışı ve inançları ve öğretmenlerin öğrenmeyi kolaylaştırmak için bir eğitim ortamı düzenleyebilme biçimlerini de kapsar (Learning environment, 2013).

Bates (2015) ise, öğrencilerin çok farklı bağlamlarda çok farklı şekillerde öğrendiklerini belirtmektedir (s. 445). Öğrencilerin öğrenmeyi başarıyla gerçekleştirmesi

için onların öğrenme yeteneğini optimize eden öğrenme için bütünsel bir ortam yaratılmalıdır. Elbette tek bir optimum öğrenme ortamı söz konusu değildir. Sonsuz sayıda olası öğrenme ortamı vardır ve öğretimi bu kadar ilginç kılan budur. Belirli bir ders veya programdaki öğrenciler için bütünsel bir öğrenme ortamı geliştirmek, muhtemelen öğretimin en yaratıcı kısmıdır. Öğrenme ortamı denildiğinde kurumsal öğrenme kapsamında (sınıflar, ders salonları ve laboratuvarlar gibi) fiziksel ortamlara; veya çevrimiçi kişisel öğrenme ortamları oluşturmak için kullanılan teknolojilere odaklanma eğilimi olsa da öğrenme ortamları sadece bu fiziksel bileşenlerle sınırlı olmayıp aşağıdakileri de içereceklerdir:

- Öğrencilerin özellikleri,
- Öğretme ve öğrenme amaçları,
- Öğrenmeyi en iyi destekleyecek etkinlikler,
- Öğrenmeyi en iyi ölçecek ve yönlendirecek değerlendirme stratejileri
- Öğrenme ortamını besleyen kültür.

Moore ve Kearsley (2012) uzaktan eğitime geçiş ve birlikte mekânlar ile geleneksel iletişim ve etkileşim biçimlerinin yerine yeni öğrenme ortamlarını bırakmaya başladığını belirtmektedirler (s.17-18). Öğrenenlerin öğrenme ortamı da; uzaktan eğitim sisteminin bir parçasıdır ve öğretim kurumunun kontrolü altında olan sistemin diğer bileşenlerinin etkililiği üzerinde önemli etkisi vardır. Öğrenenin ders materyalleri ve öğretmenleriyle etkileşime girdiği bu ortam, iş yeri, ev sınıf ya da öğrenme merkezi, otel, hatta uçak olabilir. CD veya MP3 çalarların dinlendiği ortamlar; işe gidiş geliş sırasında bulunulan araç, ya da jimnastik salonları en popüler ortamlar arasındadır.

Öğrencilerin öğrenme ortamları içerisinde asenkron veya senkron çevrimiçi buluşmalar için kullandıkları sanal ortamlar da bulunur. Bu düzenlemelerden fayda sağlamak üzere öğretim tasarımcıları her grubun üyeleri arasında veya diğer sanal gruplarla etkileşime yol açacak etkinlikler yaratırlar. Bazı kurumlar öğrencilerle yüz yüze oturumlar oluşturacak akademik danışmanlık yerel merkezler kurmuşlarsa da e-öğrenmeyle birlikte öğrenenlerin diğer kişi ve gruplarla web üzerinden iletişim ve etkileşim içerisinde oldukları kişisel ortamlarına doğru bir eğilim olduğu görülmektedir.

Öğrenmenin gerçekleştirildiği mekân ve zamana ilişkin sınırları kaldıran e-öğrenme olgusu öğrenmeyle ilgili tüm faaliyetlerin üzerinde yürütüldüğü bir platform ihtiyacını ortaya çıkartmıştır. Başka bir deyişle fiziksel sınıfların yerini alacak dijital ya

da çevrimiçi bir öğrenme platformu ihtiyacı vardır. İşte bu ihtiyacı, Öğrenme Yönetim Sistemlerinin (ÖYS, Learning Management System [LMS]) geliştirilmesi ile karşılanmıştır. ÖYS, derslerin veya programların sunumu, yönetimi, dokümantasyonu, izlenmesi ve için geliştirilen uygulama yazılımlarına verilen addır. Günümüzde küçük nüanslarla Ders Yönetim Sistemi (Course Management System, CMS), Sanal Öğrenme Ortamı (Virtual Learning Environment, VLE) ve hatta Bilgi Yönetim Sistemi (Knowledge Management System, KMS) olarak da adlandırılmaktadır. Bu terimler birbirine yakın anlamda kullanılmakta ve aralarında küçük farklılıklar bulunmaktadır. (Craig ve diğerleri, 2012).

Öğrenmenin belirli mekânda olma zorunluğunun kalkması ve ÖYS geliştirilmesi çalışmaları kişisel öğrenme ortamı (Personal Learning Environments – PLE) olgusuna evrilmiştir. Kişisel Öğrenme Ortamları ise, öğrencilerin kendi öğrenmelerini kontrol etmelerine ve yönetmelerine yardımcı olan sistemlerdir. Bu ortamlarda öğrencilere;

- Kendi öğrenme hedeflerini belirleme (öğretmenlerinin desteğiyle)
- Hem içerik hem de süreçler olarak öğrenmelerini yönetmek
- Öğrenme sürecinde başkalarıyla iletişim kurmak

konularında destek sağlanır.

Katalonya Açık Üniversitesinden Rebaque-Rivasve arkadaşları (2010) görme engelli öğrenciler için e-öğrenme ortamlarının nasıl tasarlanacağı bilgisinin yükseköğretimde sanal öğrenme için temel bir zorluk haline geldiğini belirtmektedirler. Tamamen çevrimiçi bir eğitim kurumu olan Katalonya Açık Üniversitesi'nin (Universitat Oberta de Catalunya, UOC), ÖYS'leri kişiye özel yapma ve esneklik kazandırma amacıyla Kişisel Öğrenme Ortamına dönüştürme kararı verdiğini belirtmektedirler.

Arrigo'da (2002) da İnterneti sınıfta kullanmanın avantajları, ağıın sunduğu hizmetler kadar çeşitli olduğunu belirtmektedir. Öğrenciler için İnternet, en büyük ve en çeşitli bilgi kaynağıdır. Ayrıca, asenkron iletişim (e-posta) ve senkron iletişim (sohbet) gibi bilgisayar aracılığındaki iletişim (Computed Mediated Communication-CMC), öğrenciye işbirlikli öğrenme etkinliklerine aktif olarak katılma ve diğer öğrencilerle kolayca iletişim kurma şansını vermektedir. CMC'nin en büyük avantajı sosyal ilişkilerde önemli bir rol oynayabilmeleridir. Aslında, engelli bir kişi için internet iletişim araçları, diğer katılımcının ilişkiyi etkileyen önyargılı engellilik kavramlarına değinmeden,

diğerleriyle etkileşimde bulunmak için uygun bir fırsat olabilir. Ayrıca, engelliler benzer ilgi alanlarına ve endişelerine sahip diğerleriyle etkileşime girebilir.

İngiltere’de Kraliyet Körler Ulusal Enstitüsü'ne (RNIB) göre, görmeyenler açısından “İnternet, Braille'nin icadından bu yana en önemli iletişim gelişmelerinden birisidir. İlk defa, birçok kör ve kısmen görmekte olan kişi, gören insanlar gibi aynı bilgi hazinesine ve aynı koşullarla erişebilmektedirler” (<https://www.rnib.org.uk/>). Eğitim (okul, üniversite), hükümet gibi birçok kamu hizmetinin dijitalleştirilmesi, engellilere engelli olmayanlarla aynı şekilde yaşam sürmesine olanak verebilir. Ancak, hükümetlerin, kurumların ve kamu girişimlerinin sağladığı bilgi ve hizmetler tam olarak erişilebilir değilse, bilgi uçurumunu artıran yeni engeller oluşur bilgi ve iletişim teknolojileri yoluyla sağlanan olanaklardan faydalananlarla faydalanamayanlar arasında “dijital bölünme” yaratma riski çok yüksektir. İnternetin engelli öğrenciler için bir başka dezavantajı, bilgisayarı erişilebilir kılmak için özel uyarlanabilir teknoloji satın alma zorunluluğudur. Armstrog (2009) da amacı bilgi teknolojileri BT eğitimi alan görme engelli öğrencilerin gereksinimlerini karşılamak için özel olarak bir e-öğrenme ortamı geliştirmek olan proje kapsamında görme engelliler için e-öğrenim ortamını;

- Uzakta olanlar yanında yerel öğrenciler tarafından da erişilebilen sanal bir sınıf ve yerel öğrenciler için kampüste fiziksel bir sınıf,
- Bilgisayar ağı tasarımı ve testi için uzak bir laboratuvar,
- Kapsamlı bir çevrimiçi öğrenme materyalleri grubundan oluşan, tamamen erişilebilir bir müfredat;
- Görme engelliler olan ve olmayan öğretmenler ve özel tasarlanmış öğretim araçları yoluyla sunum (delivery)

boyutlarıyla ele almaktadır. Bireysel ihtiyaçları belirlemek için öğrenme amaçları doğrultusunda her öğrencinin görme bozukluğunun profili ve yardımcı teknolojileri kullanabilme dikkate alınmıştır. Projenin gerçekleştirildiği sınıftaki bütün öğrenciler yasal olarak kör olmasına rağmen, farklı görme profillerine sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu profiller ihtiyaç duyulan kaynakların tespitinde yardımcı olmuş ve planlanan öğretim stratejilerine girdi sağlamıştır.

1.3. Görme Engelliler Açısından Uzaktan Eğitim Sorunsalı

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin baş dondurucu bir hızla gelişmesi dolayısıyla eğitim alanında da yeni gelişmeler meydana gelmektedir. Bu gelişmelerin olumlu gibi varsayılmasına karşın bir takım olumsuz sonuçlara yol açması da olasıdır.

1.3.1. Sorun

Günümüzde teknolojinin, özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerinin, yani bilgisayar ve internetin gelişmesi beraberinde, bu teknolojilere sahip olanlar ve olmayanlar arasındaki artan bir sayısal uçurum tehlikesini beraberinde getirmektedir.

Sayısal uçurum ya da eşitsizlikler söz konusu olduğunda dezavantajlı gruplar göze çarpmaktadır. Engelliler, özellikle görme engelliler açısından sayısal uçurumu derinleştiren konu erişilebilirliktir.

Erişilebilir web siteleri ve kaynakları olmadıkça bilgisayar ve internet sahipliği bir anlam ifade etmeyecektir. Bu durum "akranlarının elleri bilgisayar klavyelerini tuşlarken ya da ekranları kaydırırken görme engelliler dijital bulut içinde kaybolmaktadırlar" şeklinde ifade edilebilir. Bir başka deyişle görme engelliler için var olan fiziksel engeller ve duvarlar sayısal engeller ve duvarlarla daha da olumsuz bir boyuta gelmektedir.

Erişilebilirlik söz konusu olduğunda sayısal içeriklerin erişilebilirliği, teknolojilerin erişilebilirliği ve yardımcı teknolojilerle erişimin desteklenmesi akla gelmektedir. Günümüzde birçok öğrenme etkinliği çevrimiçi olmaktadır. Bu etkinliklerin engelsizce erişilebilmesi için görme engellilerin hem teknolojilere erişilebilirliği hem de ortamlardaki içeriklerin erişilebilirliği şarttır. Erişilebilirliğin bir başka boyutu da ekonomik erişilebilirliktir. Her ne kadar yardımcı teknolojiler ve özelleştirilmiş bir takım araç ve gereçler üretilse bile bunların ekonomik erişilebilirliği olmadığı surece sayısal uçurumdan kurtulmak mümkün olmamaktadır.

Özellikle e-öğrenme ortamlarındaki elektronik öğrenme malzemelerinin erişilebilirliğinde ciddi sorunlar yaşanmaktadır. Bu malzemelerin görmeyenlerce erişimi için bir takım ilke ve yöntemlerden yararlanmak gerekmektedir. Örneğin, erişilebilir pdf dosyalarının ve PowerPoint dosyalarının içerikleri düzenlenmelidir. Ayrıca web sitelerine erişim ve bu sitelerin sayısal uçuruma yol açmayacak şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Tüm mevzuatlar göz önüne alındığında görme engelliler açısından erişilebilirlik temel insan hak ve özgürlükleri kapsamındadır.

Teknoloji hemen her alanda olduğu gibi eğitim alanında da, eğitimi daha etkili ve yaygın kıılma konusunda fırsatları beraberinde getirmektedir. Günümüzde e-öğrenme düzeyine evrilmiş olan uzaktan eğitim okullara gitme olanağı olmayanlar açısından büyük bir fırsat olmanın ötesinde yüz yüze eğitimi de destekleyici bir unsur haline gelmiştir. Ancak yine bu fırsatın değerlendirilmesi ancak ve ancak e-öğrenmenin erişilebilir olmasıyla mümkündür. Görme engelliler için erişilebilirlik başarılmadıkça Mark Parry'nin de dediğı gibi aşılamayan fiziksel engellerin eşdeğeri olan erişilemeyen içerikler, teknolojiler ve web siteleri yeni dijital duvarlar örmeye devam edecektir.

Yükseköğretim alanında çalışan kişilerin çoğı yüksek eğitim malzemelerinin ve süreçlerinin engelli öğrencilere daha erişilebilir olmasının öneminin farkındadırlar. Ancak, bu konuda sürdürülebilir ve daha etkin bir modele gereksinim olup uygulamanın nasıl olacağına ışık tutulmalıdır.

1.3.2. Amaç

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler açık ve uzaktan eğitimin e-öğrenmeye doğru evrilerek yaygınlaşmasını sağlamaktadır. E-öğrenmede her türlü elektronik öğrenme söz konusu olsa da tümüyle problemsiz bir öğrenme ortamı düşünülmemelidir. E-öğrenme modellerinin hem erişilebilir hem de kapsayıcı olması gerekmektedir.

E-öğrenme elektronik teknolojileriyle öğrenme içerik ve ortamlarına erişip bunlardan yararlanmayı içermektedir. Dolayısıyla çevrimiçi öğrenme ve uzaktan eğitim de e-öğrenme kapsamındadır. E-öğrenme kavram ve doğası gereği olumlu bir anlamda olsa da içinde birtakım sorunları da taşımaktadır. Örneğın, bir e-öğrenme ortamının dezavantajlı öğrenenler mesela, görme engelliler, açısından kapsayıcı olup olmadığı bugünün en önemli sorunsallarındandır. Kapsayıcı bir e-öğrenme ortamının özelliğı erişilebilir olmasıdır. Bu da genel olarak yardımcı teknolojilerle ve evrensel tasarım ilkeleriyle olmaktadır.

Bu çalışmada genel olarak açık ve uzaktan yükseköğretim olanaklarına görme engelli bireylerin erişimlerine yönelik gözlemler ışığında sorunlar ortaya konarak bunları iyileştirmeye yönelik öneriler; yükseköğretim süreci ve teknolojik destek sistemleri ele alınarak etkin bir destek sistemi oluşumu ve işlevsel bir destek sistemi modeli sunulması amaçlanmaktadır. Çalışmamız genel olarak tüm görme engellileri ilgilendirmektedir.

Ancak dijital okuryazarlığı bulunan bir görme engelli öğrenen ve Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi ile sınırlı tutulmuştur. Çalışmamızın evreni Türk Yükseköğretim Sistemi olup örnekleme ise Eskişehir Anadolu Üniversitesidir. Bununla birlikte çalışmamızın kapsamı Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi sistemiyle sınırlı tutulacaktır. Bugün Anadolu üniversitesi Açıköğretim sisteminde 22 bin kadar engelli öğrenci bulunmaktadır. Bu öğrencilerden 5 bin kadarının görme engelli olduğu tahmin edilmektedir.

Bu tezle amaçlanan yüzlerce görmeyen öğrencisi olan ve gelecekte de olması beklenen Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim sistemi üzerinde ders materyallerine ilişkin erişilebilirlik araştırması yapmaktır. Bu doğrultuda, öğrencilere verilen bilgiler ışığında uzaktan eğitim (e-öğrenme) yoluyla sunulan ders ve programlara erişime yönelik bir sistem araştırması yapılması öngörülmüştür. Dolayısıyla bu çalışma önceki eğitimini geleneksel yöntemlerle görme engelliler okulu ve geleneksel üniversitelerle almış olan sayısal okuryazarlığa ve yardımcı teknolojilere sahip görme engelli bir öğrenen tarafından yapılan bir erişilebilirlik araştırmasıdır. Araştırma sonunda Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesinde öğrenim gören ve görececek görmeyen öğrenciler için derslerinin öngördüğü öğrenme çıktılarına ve yeterliklere ulaşmalarını sağlayacak bir sistem bileşenlerinin taşınması gereken özellikler ortaya konacaktır.

1.3.3. Önem

Gelişen bilgi ve iletişim teknolojileri, eğitim alanında oldukça hızlı değişimler ve gelişmeler sağlar. Bu gelişmelerin en önemlisi açık ve uzaktan eğitimin kazandığı ivme ve potansiyeldir. Açık ve uzaktan eğitim bu bağlamda örgün eğitimle yakınsamış ve örgün eğitimin barındırmadığı birtakım yeni özellikler ve fırsatları da beraberinde getirmiştir. Ancak, literatürde de vurgulandığı gibi erişilebilir ve kapsayıcı olmayan bir uzaktan eğitim, görme engelliler açısından daha da büyük sorunlara neden olabilir. Dolayısıyla, Destek sistemlerinin ve erişilebilir ve yardımcı (assistive) teknolojinin önemi açık ve uzaktan eğitim için elzemdir. Ne var ki, aynı açıdan ele alındığında açık ve uzaktan eğitimin engelliler için de eşit koşullarda fırsatlar sunması beklense de erişilebilirlik ve destek sistemleri konularında bir eşit erişim ve fırsat eşitliğinden söz edebilmek için daha fazla çalışma ve uygulama örnekleriyle bunları destekleyen bir model ve sisteme gereksinim vardır. (Wielicki 2008; Seale 2014). Dolayısıyla konunun

önemi elzem olup bu konu açık ve uzaktan eğitimin tam anlamıyla etkinliğini göstermesi açısından ciddi bir öneme sahiptir.

1.4. Dünyada ve Türkiye’de Engelli Hakları ve Mevzuat

Bu bölümde özellikle görme engelliler ve eğitim perspektifinde dünyadaki ve Türkiye’deki mevzuat düzenlemeleri ve uygulamalar özetlenerek değerlendirilmiştir.

1.4.1. Birleşmiş Milletler Engellilerin Hakları Sözleşmesi (The Convention on the Rights of Persons with Disabilities)

Engellilerin Hakları Sözleşmesi ve Seçmeli Protokolü (A / RES / 61/106) 13 Aralık 2006 tarihinde New York'ta Birleşmiş Milletler Genel Merkezi'nde kabul edilerek ve 30 Mart 2007'de imzaya açılmıştır (Department of Economic and Social Affairs Disability, tarihsiz). Günümüzde bu sayı hemen hemen tüm ülkelerin (İmzalayan 177, İsteğe bağlı 92 protokolde 21) katıldığı yüzyılın ilk kapsamlı insan hakları anlaşmasıdır. Sözleşme 3 Mayıs 2008 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Başlangıçta sözleşmeyi imzalayan 84 ülke, günümüzde 177 olmuştur. Sözleşme Birleşmiş Milletler (BM) tarihinde açılış gününde tarihte en fazla sayıda imza alan sözleşme özelliğindedir.

Sözleşme, engelli kişilere yönelik tutum ve yaklaşımları değiştirmek için BM tarafından yapılan on yıllarca süren bir çalışmanın ürünüdür. Sözleşmenin engelli bireyleri hayırseverlik, tıbbi tedavi ve korumacılık nesnesi (subject) olmaktan çıkarıp, hakları olan, bu haklarını talep edebilen ve kendi yaşamlarıyla ilgili olarak bağımsız ve bilinçli olarak karar verebilen toplumun aktif bireyleri olarak “özne” niteliği kazandırdığı belirtilmektedir.

Sözleşme, açık bir sosyal gelişim boyutu olan bir insan hakları aracı olarak tasarlanmıştır. Engellilerin geniş bir yelpazede kategorize edilmesini benimsemektedir ve her türlü engeli olan kişilerin tüm insan haklarından ve temel özgürlüklerden faydalanması gerektiğini teyit etmektedir. Tüm hak kategorileri, engelliler için geçerliken netleşmekte ve nitelendirilmektedir ve engellilerin haklarını kullanabilmeleri için uyarılama yapılması gereken alanları ve haklarının ihlal edildiği alanları tanımlamaktadır.

1.4.2. Bazı ülkelerdeki mevzuat ve uygulamalar

Bu kesimde dünya geneline yönelik uluslararası tanımlama ve mevzuattan başlanarak engellilik çalışmaları ve hakları konusunda iki ülke olan Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve İngiltere'deki uygulamaların örnekler verilecektir.

1.4.2.1. Amerika Birleşik Devletleri

İlk olarak ABD'ye bakıldığında 1990 Amerika engelliler akdinin (Americans with Disabilities Act, ADA), en önemli mevzuat olduğunu görülür. Bir kamu hukuku niteliğinde kanun olan ADA 1990, engelliliği bireyin fiziksel, sosyal, zihinsel herhangi bir işlevi yerine getirememesi olarak tanımlar. ADA engelli bireyler için fırsat eşitliği felsefesine dayanır. Dolayısıyla, hiçbir kurum ve kişi bireye engelinden dolayı ayrımcılık uygulayamaz. Tüm engelli bireyler bütün ürün ve hizmetlerden eşit yararlanma hakkına sahiptir (<http-5>).

Yine bir başka önemli mevzuat da 1973 Rehabilitasyon Yasasıdır ve Bölüm 504 ve Bölüm 508'den oluşur. Bu mevzuatlar da benzer şekilde hiçbir bireyin engelinden dolayı hiçbir program ve etkinlikten mahrum bırakılmayacağını ve hiçbir program ve etkinlikte ayrımcılığa maruz bırakılmayacağını vurgular. (Disability Rights Education & Defense Fund, tarihsiz).

ABD'den inceleyeceğimiz bir başka mevzuat ise 1990 yılında değişikliklerle Dezavantajlı Bireylerin Eğitimi (Education of the Handicapped: EHA) olan adı "Individuals With Disabilities Education Act: IDEA" olarak değiştirilen engelli bireylerin eğitim akdidir. "No child is left behind" (hiçbir çocuk geride bırakılmaz), sloganıyla bilinen bu akde göre tüm engelli çocuklar akranları gibi eşit eğitim hakkına sahiptir. Bu çocuklara gerekli durumlarda özelleştirilmiş ya da bireyselleştirilmiş eğitim ortamları sağlanır. Sonuç olarak her üç mevzuat da engelliler için hem fırsat eşitliğine hem de eşit eğitim hakkına vurguda bulunur.

ABD'de yükseköğretim kurumlarının görme engelli öğrencileri yönelik düzenlemelerine somut yönergelerle belirlenmekte ve ilan edilmektedir. Birçok üniversitedeki çevrimiçi programlarda Evrensel Öğrenme Tasarımının (Universal Design for Learning - UDL) görme engelli ve görme engelli öğrencileri üniversite sınıf dinamiğine entegre etmenin anahtarı olduğunu kabul edildiğini belirtilerek, herhangi bir öğrenciyi, özellikle de sınıf ortamında eğitim alma ve/veya ders alma yeteneklerini

etkileyen engeli olanları dışlayan ders müfredatlarını ele alınmasını ve değiştirilmesi öngörülmekte ve evrensel olarak erişilebilir dersler oluşturmak, için, sınıflarının ve kampüslerinin tamamen kapsayıcı olmasını sağlamak için aşağıdaki adımları atmaları gerektiği belirtilmektedirler:

- Her bir öğrencinin gereksinimlerini karşılamak için ders talimatlarını değiştirin. Görmeyen ve az gören öğrenciler için bu, işitsel yazılımın, büyük yazı tipi sunumlarının ve / veya Braille materyallerinin mevcudiyeti anlamına gelir.
- Özel ihtiyaçları olan öğrencilerin dersleri tamamlamalarına, sunum yapmalarına ve alternatif formatları kullanarak sınavlara girmelerini sağlayın.
- Etkin bir şekilde öğrenmelerine yardımcı olacak adaptif yazılım ve teknolojiye erişmek için belirli ihtiyaçları olan öğrencilerle birlikte çalışın.
- Bu öğrencilere not tutma, okuma, çizme veya konularında yardımcı olabilecek kişileri tahsis edin.
- Özel ihtiyaçları olan öğrencilere derse girmenin yanı sıra ödev ve sınavlar için ek süre verin.
- Tüm dersliklerin, yurtların, yemekhanelerin ve diğer olanakların, engellilikten bağımsız olarak her öğrencinin tamamen erişilebilir olmasını sağlayın.
- Engelli öğrencileri kendilerine destek sağlayabilecek, uzman danışmanlara, kaynak merkezlerine ve kampüsteki diğer hizmetlere yönlendirin (Rich, tarihsiz)

1.4.2.1.1. Yükseköğretim ve Engellilik Derneği (AHEAD)

Amerika Birleşik Devletleri'nden ele aldığımız ilk örnek uygulama (Association on Higher Education and Disability: AHEAD) yükseköğretim ve engellilik derneğidir. AHEAD yükseköğretimdeki engellilere eşitlik çabasında olan bireylerin önde gelen profesyonel üyelik örgütüdür. 1977 yılından beri AHEAD yükseköğretimdeki engellilerin eğitime erişimi ve eşit eğitimi için kurumlara, kişilere, akademisyenlere ve personellere muazzam bir destek sağlamıştır. AHEAD bir başka deyişle yükseköğretimdeki engellilerle beraber çalışan herkesin eğitim alabileceği örnek bir kurumdur. AHEAD konferanslarla, çevrimiçi etkinliklerle, seminerlerle ve yayınlarla verdiği hizmeti pekiştirmekte aynı zamanda engellerle ilgili konularda danışmanlık da sunmakta, engellilik konularıyla ilgili mevzuatları ve gelişmeleri üyelerine iletir. Araştırmaları ve uygulamaları teşvik eden AHEAD günümüzde 50 eyaletten ve 10 ülkeden toplam 3 binin üzerinde kişisel ve kurumsal üyeye hizmet sunmaktadır. AHEAD

üyelerine etkin bir biçimde danışmanlık hizmeti sağlayıp, buldukları kampüslerde politika geliştirmelerine paha biçilemez katkıda bulunur (http-6).

1.4.2.1.2. Engellilik, Fırsat, İnternet ve Teknoloji merkezi (DO-IT)

ABD’den ele alınan ikinci örnek uygulamaysa, Washington üniversitesi bünyesindeki (Disability, Opportunity, Internet and Technology: DO-IT) “Engellilik, Fırsat, İnternet ve Teknoloji Merkezidir”. Merkez hem öğrenenler hem de öğretenlere destek vermektedir. DO-IT’in hizmetleri stajdan erişilebilir ve kapsayıcı sistem eğitimi için kaynak ve destek vermekten burs vermeye kadar geniş bir yelpazede yer alır. DO-IT kendini engelli bireyleri teknoloji ve eğitimle güçlendirmeye adanmıştır; hem iş yerinde hem de sınıflarda erişilebilirliği ve farkındalığı teşvik eder. Böylece hem engelli bireylerin potansiyellerini maksimize etmeyi hem de toplumun daha kapsayıcı ve farklılıkları barındıran bir toplum haline gelmesini amaçlar. DO-IT zor akademik programlardaki ve zor iş ortamlarındaki engelli bireylerin başarısını arttırmaya çabalar. Evrensel tasarımın fiziksel alanlara, enformasyon teknolojilerine, öğretime ve hizmetlere uygulanmasını teşvik eden DO-IT merkezinin direktörü olan Sheryl Burgstahler evrensel tasarım konusunda dünyada önde gelen akademisyenlerdendir. Çevrimiçi kaynaklarını ücretsiz olarak paylaşan Do-IT engeli öğrencilere, k-12 eğitimcilerine, üniversite hocalarına ve idari personele, kütüphane çalışanlarına, işverenlere, ailelere ve mentörlere destek ve kaynak sağlar (http-7). Toparlarsak, felsefi temellerini rehabilitasyon yasası bölüm 504 ve bölüm 508’den, ada 1990’dan ve idea 1990’dan alan hem AHEAD hem de do-it örnek uzaktan eğitim uygulamalarının verildiği ve eğitiminin desteklendiği kurumlardır.

1.4.2.2. İngiltere

Ele alınan ikinci örnek ülke İngiltere’dir. Engelsiz erişim açısından İngiltere’de iki temel tüzel kişilik bulunur. Bunlardan ilki Adil Erişim Ofisi (Office for Equal Access - OFFA) olan temel işlevi engelli bireylerin yükseköğretime erişimlerini gözetmek ve teşvik etmektir. İkinci yapı ise İngiltere Yüksek Öğretim kuruludur (HEFCE). Temel felsefe olarak İngiltere’deki öğrencilerin yükseköğretime erişimi ve başarısı için ulusal strateji oluşturmayı benimser (Department for Business, Innovation & Skills, 2014).

1.4.2.2.1. Kıyas kurum: İngiliz Açık Üniversitesi

Açık ve uzaktan eğitim açısından İngiltere’den incelenen diğer bir örnek uygulamaysa İngiliz Açık Üniversitesidir. 1969 yılında kurulan Açık Üniversite birçok açıdan örnek teşkil etmektedir. “learn and live: öğren ve yaşa” sloganıyla yola çıkan Açık Üniversite açık ve uzaktan eğitimde bir kıyas ya da referans kurum sayılmaktadır (http-8).

Birçok alanda olduğu gibi İngiliz Açık Üniversitesi açık ve uzaktan eğitimde engelli öğrencilere sağladığı erişilebilir hizmetlerle de bir “kıyas” kurumdur. Öncelikle açık üniversite bünyesinde engelli öğrencilere yönelik bir ofis kurulmuştur. “Engelli öğrenci” tanımının kapsadığı engel türlerini altı gurup altında toplamıştır. Bunlar; fiziksel veya duyuşsal engellilik, devam eden fiziksel sağlık durumu, devam eden zihinsel sağlık zorluğu, özel öğrenme zorluğu (disleksi gibi), otizm spektrum sendromu, konuşma ve dil zorluğu olarak sıralanmıştır.

Dolayısıyla açık üniversite engelli öğrencilere destek olmak için bir engelli öğrenciler destek takımına sahiptir. Her yıl binden fazla görme engelli öğrenci açık üniversiteden eğitim alır. Açık üniversite görme engelli öğrencilerine iki kategoride ele almaktadır; bunlar az görenler ve hiç görmeyenlerdir. Açık üniversite öğrencilerine birçok formatta malzeme sunar. Bu malzemelere posta yoluyla olabileceği gibi internet üzerinden de erişilebilir. Birçok ders ses ve görüntü üzerinden de çalışılabilir. Ayrıca, bazı dersler etkileşimli DVD’ler de kullanılır. Tüm dersler bir danışman, ya da özel hoca ve öğrenci destek hizmetlerinden bir kişi tarafından desteklendiği için açık üniversitenin bu yöntemi desteklenmiş açık öğrenme olarak nitelendirilir. Bazı dersler çevrimiçi forumlara sahip olup burada öğrenciler derslerini tartışma olanağı elde ederler. Özel destekler yüz yüze gerçekleştirilir.

Açık üniversite görme engelli öğrencilerine diyagramların yazılı tasvirlerini sunar. Öğrenci destek hizmetleri engelli öğrencilere yardımcı olmak için bir takım oluşturur. Bu destek ekibi az gören ve hiç görmeyen öğrencilere danışmanlık hizmetlerinden teknik desteğe kadar yardımcı olur. Dönemin başında her öğrencinin danışmanı öğrenciye ulaşmakta ve birlikte hareket etmektedir. Danışmanlar öğrencilerine telefon ve e-mail yoluyla ulaşırlar. Öğrenci destek ekibinin telefonuna hafta içi her gün ulaşılabilir. Açık üniversitede her öğrenci kendi kullanıcı isimleriyle internet sitesine girebilmekte ve öğrenme malzemelerine erişebilmektedir. Erişilebilir formatlara gelince açık üniversite

Daisy dijital sesli kitap, Adobe pdf, e-kitaplar ve Kindle e-kitapları, html, bazı dokümanlar için Microsoft Word formatı, bazı dokümanlar için büyütülmeye uygun kâğıt baskı malzeme, büyük puntolu malzemeler ve Braille alfabesinde malzemeler sağlanır. Açık üniversite aynı zamanda durumu zayıf olan engelli öğrenciler için burslar sağlar. Burslara ek olarak, burs alamayan öğrenciler için ekipman desteği olarak açık üniversite öğrencilere borç desteği de vermektedir. Açık üniversite engelli öğrencilerin engellerini ibraz etmeleri esasıyla çevrimiçi bir form sunar ve görme engelli öğrenciler bu formu doldurarak gereksinimlerini ifade ederler.

Açık üniversite görme engelli öğrencilerinin hazır bulunurluğuyla da yakından ilgilenir. Örneğin, öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığı konusunda gerekli niteliklere sahip olup olmadığını belirleyip buna göre destekler sunar. Gerekli niteliklerin çoğu bilgisayar üzerinde temel etkinlikleri yerine getirebilmeye dayanır. Bilgisayar kullanımlarında desteğe ihtiyacı olan öğrenciler bu yeteneklerinin geliştirilebileceği merkezlere, örneğin, İngiliz görme engelliler bilgisayar derneği gibi, yönlendirilir. Web sitesi aynı zamanda dijital malzemelerin ve ekran okuyucuların kullanımı konusunda rehberlik sunan Açık üniversite kendi sundukları dışında kaynaklara ihtiyaç duyulduğunda Açık üniversite kütüphanesi bunların mümkün olduğunca erişilebilir formlarını sağlamaktadır. Açık üniversite görme engelli öğrencilerine talep edildiğinde not almak için gören asistanlar sağlar. Açık üniversite görme engelli öğrencilerine sınavlarında hem görsel destek sağlar hem de öğrencilerin kendi ekipmanlarını getirmelerine izin verir. Ayrıca, öğrencilere sınavlarda ekstra zaman kolaylığı da sağlar. Dahası, öğrencilerin tercihine göre sınavlar evde de olabilmektedir.

Açık üniversite mesai saati dışında ulaşmaları için öğrencilerine mesai saati dışında da erişebilecekleri telefon hizmeti sunar. Açık üniversite görme engelli öğrencilerini yardımcı teknoloji eğitimi veren farklı kurumlara da örneğin (RNIB) kraliyet görme engelliler enstitüsü gibi, yönlendirmektedir. Aynı şekilde, öğrencilerin yardımcı teknolojileri edinebilecekleri kuruluşlara, (Human Ware) İnsan Gereçleri gibi, yönlendirerek rehberlik sağlamaktadır. 1969'da kurulan açık üniversite her alanda olduğu gibi engelsiz üniversite alanında da başı çeker. Bugün bir mega üniversite olan Açık üniversite bütüncül bir yaklaşımla danışmanlık, akademik, idari, teknik ve kütüphane hizmetlerinin hepsinde bir marka durumundadır. Öğrencilerine birebir danışmanlık hizmetinden burslara kadar geniş bir yelpazede hizmetlerini taçlandırmaktadır.

Dünyadaki diğer üniversitelerin açık üniversiteden engelsiz eğitim konusunda yararlanabileceği kesindir (http-9).

1.4.3. Türkiye'deki durum

Yükseköğretim Kurumlarında engelli öğrencilere eğitim öğretim hizmeti verilmesi yeni bir olgu değildir. Şimdiye kadar birçok engelli öğrenci yükseköğretim kurumlarından mezun olmuş, çoğu mesleklerini ellerine almış ve önemli başarılar elde etmiştir. Ancak engelli öğrencilere eğitimleri sırasında gereken desteğin genellikle kurumsal bir organizasyondan daha çok engelli öğrencinin yakınları, arkadaşları, konuyla ilgilenen idareci ve akademik personelin özel ilgisi yoluyla sağlandığını söylemek yanlış olmayacaktır.

Mevzuat olarak Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Sözleşmesi ve T.C. Anayasa'sının sağladığı güvencelere ek olarak engellilere yönelik eğitim dâhil birçok düzenlemeyi yönlendiren biri ulusal diğeri de uluslararası olmak üzere iki temel mevzuat olduğu söylenebilir. Bunlardan birincisi 01.07.2005 tarih ve 5378 sayılı Engelliler Kanunu (Özürlüler ve Bazı Kanun ve Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun); diğeri ise 3 Mayıs 2008 tarihinde yürürlüğe giren Birleşmiş Milletler Engelli Hakları Sözleşmesidir.

1.4.3.1. Genel düzenlemeler

Ülkemizde engellilerle ilgili kurumsal ve mevzuat yönlü kapsamlı çalışmalar 1996 yılında Başbakanlığa bağlı olarak kurulan Özürlüler İdaresi Başkanlığı (ÖİB) ile başlanmıştır. Engellilik alanında ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlar arasında işbirliği ve koordinasyon sağlamak, engelliler ile ilgili ulusal politikanın oluşmasına yardımcı olmak, engellilerin problemlerini tespit etmek ve bunların çözüm yollarını araştırmak suretiyle engellilere yönelik hizmetlerin düzenli, etkin ve verimli bir şekilde yürütülmesini temin etmek görevlerini kadar yerine getiren ÖİB 2011 yılında Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığının kurulmasına ilişkin 633 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu Genel Müdürlüğüne (SHÇEK) bağlı Özürlü Bakım Hizmetleri Dairesi Başkanlığı ve Yaşlı Bakım Hizmetleri Dairesi Başkanlığı birleşerek bakanlık bünyesinde Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel

Müdürlüğü olarak yeniden yapılandırılmıştır. Mevzuat açısından bakıldığında da 5378 sayılı kanunun ülkemizde engellilikle ilgili mevzuatın temelini oluşturmaktadır.

5378 sayılı Engelliler Kanununun ülkemizde engelliler için bir dönüm noktası olduğunu söylemek yanlış olmaz. “*Engelliliğin önlenmesi, engellilerin sağlık, eğitim, rehabilitasyon, istihdam, bakım ve sosyal güvenliğine ilişkin sorunlarının çözümü ile her bakımdan gelişmelerini ve önlerindeki engelleri kaldırmayı sağlayacak tedbirleri alarak topluma katılımlarını sağlamak ve bu hizmetlerin koordinasyonu için gerekli düzenlemeleri yapmak*” amacını taşıyan Kanunun 15. maddesi eğitim ile ilgilidir. Bu madde kapsamında hiçbir gerekçeyle engelli bireylerin eğitim almasının engellenemeyeceği ve engelli çocuklara, gençlere ve yetişkinlere, özel durumları ve farklılıkları dikkate alınarak, bütünleştirilmiş ortamlarda ve engelli olmayanlarla eşit eğitim imkânı sağlanacağı hükme bağlanır. Yükseköğretim düzeyinde de engelli üniversite öğrencilerinin eğitim hayatlarını kolaylaştırabilmek için Yükseköğretim Kurulu bünyesinde araç-gereç temini, özel ders materyallerinin hazırlanması, engellilere uygun eğitim, araştırma ve barındırma ortamlarının hazırlanmasının temini gibi konularda çalışma yapmak üzere Engelliler Danışma ve Koordinasyon Merkezi kurulması hükmünü getirir.

21. yüzyılın ilk insan hakları sözleşmesi olarak tanımlanan Birleşmiş Milletler Engelli Hakları Sözleşmesi ile bireylerin haklarına bağlayıcılığı olan engelli bireylerin haklarına evrensel bir koruma sağlanır. Türkiye, 30 Mart 2007 tarihinde sözleşmenin ana metnini, 28.10.2009’da başvuruları düzenleyen Ek İhtiyari Protokol’ünü imzalamıştır. (Özkul, 2013).

1.4.3.2. Yükseköğretim Kurulu'nca (YÖK) yapılan düzenlemeler

Yükseköğretime yönelik olarak ise Yüksek Öğretim Kurumları Engelliler Danışma ve Koordinasyon Yönetmeliği uygulamaların çerçevesini oluşturmaktadır. Bu yönetmeliğin amacı “engelli öğrencilerin öğretim hayatlarını kolaylaştırmak ve eğitim süreçlerine tam katılımını sağlamak için gerekli akademik desteğin verilmesi” olarak belirtilmektedir.

YÖK Engelli Öğrenci Komisyonu ve Engelli Öğrenci Yönetmeliği 5378 sayılı Engelliler ve Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanunun yürürlüğe girmesinden sonra YÖK’ün engelli öğrencilere yönelik

çalışmaları gerçekleştirmek üzere bir düzenleme yapılmıştır. Öncelikle Engelli Öğrenci Yönetmeliği hazırlanarak 2000 Haziran 2006 tarih ve 26204 sayılı Resmî Gazetede yayımlanmıştır. Bu yönetmelik gereği olarak engelli öğrencilerin ihtiyaçlarını belirlemek ve belirlenen ihtiyaçlara göre gerekenlerin yapılmasını sağlamak ve ilgili yükseköğretim kurumları arasında koordinasyonu sağlamak üzere, YÖK Başkanlığı'nca, üyelerinin özür ve engellilik alanında bilgi sahibi tercihen ilgili alanlardaki akademisyenlerden seçilmesi önerilen, üç kişilik komisyon oluşturulması öngörülmüştür. Ayrıca birisi Yükseköğretim Kurulu bünyesinde diğeri de ÖSYM bünyesinde olmak üzere Engelli Öğrenci Danışma Merkezi, yükseköğretim kurumlarında da yükseköğretim kurumları engelli öğrenci birimlerinin oluşturulması hükümleri getirilmiştir.

YÖK tarafından mevzuat gerekleri yerine getirilmiş olmakla birlikte 2009 yılına kadar önemli bir faaliyet gerçekleştirilmemiştir. 2009 yılında Engelli Öğrenciler Komisyonu yeniden oluşturulmuş ve belirli bir strateji çerçevesinde somut hedeflere yönelik çalışmalar başlatılmıştır. İlk olarak Yönetmeliği'nde değişiklik yapılarak 14.08.2010 tarih ve 27672 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelik kapsamında yükseköğretim kurulu engelli öğrenciler komisyonunun genişletilerek en az beş kişiden oluşması öngörülmüş ve görevleri yeniden tanımlanmıştır. YÖK ile ÖSYM Bünyesindeki Engelli Öğrenciler Danışma ve Koordinasyon Birimleri şeklindeki yapılanma korunmuş ancak görevleri yeniden düzenlenmiştir. Benzer şekilde yükseköğretim kurumları engelli öğrenci birimlerinin de görevleri yeniden tanımlanmıştır. Bu yapılanma içerisinde en önemli görev engelli öğrencileri kayıt sırasında tespit ederek bu öğrencilere akademik, fiziksel ve sosyal yaşamlarında karşılaşılabilecekleri sorunlarda kendilerine birebir yardımcı olmak üzere en önemli görevi üstlenmiş olan Yükseköğretim kurumları engelli öğrenci birimlerinin üzerinde bulunur (Özkuş, 2013).

Sucuoğlu (2010) tarafından belirtilen, üniversitelerdeki engelli öğrenci birimlerin yapılandırılmasında yer verilmesi gereken bileşenleri ve faaliyetler Tablo 1.4'te de verilmektedir:

Tablo 1.4. *Yükseköğretim kurumları engelsiz öğrenci birimlerinin görevleri (Özkul, 2013)*

Başvuru	Web sayfası
Öğrenci beyanına dayalı başvuru Engelsiz Üniversite Birimleri (EÜB) web sayfasına başvuru formu (bilgilerde gizlilik ilkesi) Öğrencinin yetersizlikleri neler? Üniversite ne tür destekler sağlayabilir? Öğrenci ne tür destek alırsa eğitim öğretim ortamından en iyi yararlanır? Gerekirse öğrencinin durumunu belgeleyen rapor Yeni öğrencilerin başvuruları için üniversite web sayfasından başvuru EÜB bilmeyen engelli öğrencinin yönlendirilmesi ile başvuru	Amaç İşleyiş İlgili yasalar Başvuru formu Öğretim üyelerine bilgiler Engelli öğrencilerin özellikleri/ gereksinimleri Öğretim üyelerinin sorumlulukları Öğrencilerin sorumlulukları Erken başvuru Değişiklikleri bildirme Geri bildirim verme Üniversitedeki fiziksel düzenlemeler / fiziksel yapı envanteri Duyurular (güncel duyurular)
Engelsiz Üniversite Birimleri (EÜB) Kuruluş	Engelsiz Üniversite Birimleri (EÜB) İşleyiş
İlgili rektör yardımcısı başkanlığında Bir öğretim üyesi (konu ile ilgili alanlardan) Tam zamanlı bir uzman (Engellilik alanında bilgisi olan) Sağlık Kültür ve Spor (SKS) müdür yardımcısı Engelli öğrenci temsilcisi Sekreter	EÜB Fakülte, yüksekokul, enstitü / dekan yardımcısı, müdür yardımcısı Öğrencinin akademik danışmanı Öğrenci işleri, Yapı işleri, Kütüphane Bilgi işlem, Üniversite rehberlik servisi Yurtlar, Üniversite güvenliği
Engelsiz Üniversite Birimleri (EÜB) Temel işlevler	
Bilgilendirme	Yönlendirme
Öğrencilerin gereksinimleri İlgili yasalar / öğrencilerin hakları Engellilik raporları Ders ve sınav uyarlamaları Fiziksel düzenlemeler Erişilebilirlik	Üniversite birimlerinin bilgilendirilmesi ve yönlendirilmesi Her türlü düzenleme, uyarlama, Değişiklik, yasal hak Farkındalıkların artırılması Öğretim üyelerinin bilgilendirilmesi ve yönlendirilmesi
Bireysel destek	İş birliği
Öğrencilerle görüşme Bireysel gereksinimleri belirleme Gereksinimlerin karşılanması Yurt, öğretim, sosyal, maddi Öğrencileri yönlendirme	Rektörlük Üniversitenin ilgili birimleri Akademik danışmanlar Öğrenci İlgili kurum, kuruluş ve birimler

1.5. Yüksek Öğretim Kurumlarından Beklentiler

Genel olarak engelli öğrencilerin yükseköğretim kurumlarından beklentisi eğitim ve sosyal olanaklara erişimdir. Yükseköğretimdeki Engelli Üniversite Öğrencilerini

temsilen YÖK Engelli Öğrenci Komisyonunda yer alan Yılmaz (2010) engellilerin yükseköğretim sisteminden beklentilerini tüm öğrencilik haklarını da kapsayan geniş bir perspektif içerisinde ele alarak, yükseköğretim sisteminde engelli öğrencilerle ilgili 5 temel ilkenin hayata geçirilmiş olmasına dikkat çekmiştir. Bunlar:

- Karar mekanizmalarına dâhil edilme
- Ayrımcılıkla mücadele ve eşitlik
- İzolasyonla mücadele ve entegrasyon
- Erişilebilirlik/ulaşılabilirlik ve engelsiz üniversite.
- Bireysel farklılıklara saygı.

İKİNCİ BÖLÜM

2. GÖRME ENGELLİLER İÇİN ERİŞİLEBİLİR E-ÖĞRENME

Bu bölümde görmeyenler bağlamında e-öğrenme ve erişilebilirlik konusundaki literatür incelemesine yer verilmektedir. Erişilebilirlik kavramı tanımlandıktan sonra e-öğrenme ortamlarının erişilebilir olmasını sağlamaya yönelik literatür; yardımcı teknolojiler, destek sistemleri ile kapsayıcı ve evrensel tasarım alt başlıklarında değerlendirilecektir.

2.1. Erişilebilirlik Kavramı

Erişilebilirlik kavramı her türlü ürünün, hizmetin, araç ve gerecin, çevrenin olabildiğince çok kişi ve kullanıcıya erişilebilir ve yararlanılabilir olmasının sağlanmasıyla ilgilidir. W3C bu kavramları aşağıdaki şekilde tanımlamaktadır ([http-10](http://10)).

Erişilebilirlik: engelli insanlar için eşdeğer kullanıcı deneyimine ilişkin ayrımcı hususları ele almaktadır. Web erişilebilirliği, engelli kişilerin web sitelerini ve araçlarını eşit şekilde algılayabileceği, anlayabileceği, yönlendirebileceği ve etkileşime girebileceği anlamına gelir. Ayrıca, herhangi bir engel olmaksızın eşit şekilde katkıda bulunabilecekleri anlamına gelir.

Kullanılabilirlik: Etkili, verimli ve tatmin edici ürünler tasarlamakla ilgilidir. Kullanılabilirlik, kullanıcı deneyimi tasarımı içerir. Bu, herkesi etkileyen ve engelli insanları orantısız olarak etkilemeyen genel yönleri içerebilir. Kullanılabilirlik pratiği ve araştırması çoğu zaman engelli insanların ihtiyaçlarını yeterince karşılamaya yetmemektedir.

Katılım: çeşitlilik ile ilgilidir ve herkesin mümkün olan en üst düzeyde katılımını sağlamaktır. Bazı bölgelerde bu olguya evrensel tasarım veya herkes için tasarım da denir.

Aşağıdakiler de dâhil olmak üzere çok çeşitli sorunlara yöneliktir:

- Engelliler için erişilebilirlik;
- Donanım, yazılım ve İnternet bağlantısına erişim ve kalite;
- Bilgisayar okuryazarlığı ve becerileri;
- Ekonomik durum;
- Eğitim;
- Coğrafi konum;
- Kültür;
- Yaşlılar ve gençler dâhil yaş;
- Dil.

Erişilebilirlik kavramı kısaca “herkesin hayata özgürce katılımı” olarak nitelenirse; görme engelliler için erişilebilirlik de aynı kapsamda algılanabilir. Ancak, görme engellilerin bu erişime sahip olabilmeleri için her türlü tasarım ve uygulamada, bir görmeyen ya da görme sorunu yaşayan bireyin tasarlanan nesneyi ve uygulamayı kullanımını da göz önünde bulundurmak gereklidir. Örneğin, hiç görmeyen bir akademisyen ve bu çalışmanın araştırmacısı olarak, resimlerle sunulan bilgilerin sesli betimlemelerine gereksinim duymaktayım. Dolayısıyla, görme engelliler için erişilebilirlik; ürün, hizmet, araç ve çevrenin işitsel, dokunsal ve koku duyusunu uyaran algıları harekete geçirmesiyle mümkündür. Görme engellilik de tek boyutta olmadığı için düzenlemelerin boyutları çeşitli olmak zorundadır. Hiç görmeyen biri sesle ve dokunarak erişimi uygularken; az gören birine büyük puntolu yazılar, renk körü olan birine renk kontrastları destek olabilir. Sonuç olarak, görme engelliler için erişilebilirlik, tasarımlarda görme duyusu dışındaki duyuları uyuracak şekilde düzenlenmesiyle olanaklıdır.

Günümüzde öğrenme teknolojileri eğitim sistemini muazzam bir dönüşüme sürüklemiştir. Bunda en büyük katkı bilgi ve iletişim teknolojilerindeki baş döndürücü gelişmelerdir. Bu teknolojiler edinilebilir, kullanılabilir ve erişilebilir olduğundaysa engelli öğrenenler için dönüşümden de ileri bir anlam ifade eder. Böylece, eğitimde fırsat eşitliğine giden yolda büyük bir adım atılmış olur. Bilgi iletişim teknolojileriyle uyarlanabilir ve bireyselleştirilmiş eğitim de mümkün hale gelir. Teknoloji söz konusu olduğunda yardımcı teknolojilerle web erişilebilirliği dikkate alınmalıdır. Erişilebilirliği içerik, sunum ve kontrol olarak sınıflandırılmış olup tasarımın en erken aşamasında başlaması gereklidir. Erişilebilirlik, hiç kimsenin kaynaklardan yoksun bırakılmamasını ya da herkesin kaynaklara tümüyle erişimini içerir. İçerik algılanabilir, anlaşılabilir, işlevselleştirilebilir ve kuvvetli olmalıdır. Nihai olarak, tasarım bireyselleştirilmiş bir eğitim ortamına götürmelidir (Laabidi vd., 2014).

Engelli Hakları Sözleşmesinde tanımlandığı şekliyle de erişilebilirlik engellilerin bağımsız olarak yaşamasını ve yaşamın tüm yönlerine tam anlamıyla katılmasını sağlamaya yönelik bir kavramdır. Bu doğrultuda sözleşmeye taraf devletler, engellilerin başkalarıyla eşit bir şekilde fiziksel çevreye, ulaştırmaya, bilgiye ve iletişime erişmesini sağlamak için aşağıdaki kapsamda uygun önlemleri almakla yükümlüdür:

a) Okullar, konutlar, tıbbi tesisler ve iş yerleri dâhil olmak üzere binalar, yollar, ulaşım ve diğer iç ve dış mekân tesisleri;

b) Elektronik hizmetler ve acil durum hizmetleri dâhil olmak üzere bilgi, iletişim ve diğer hizmetler.

Bu önlemlerden ilki fiziksel erişilebilirlik, ulaşılabilirlik olarak nitelendirilebilir; web ve e-öğrenmeyle ilgi erişilebilirlik ise ikincisi kapsamındadır

Erişilebilirlik kavramı “evrensel tasarım” ya da “herkes için tasarım” yaklaşımıyla yakından ilintilidir. “Evrensel Tasarım” kısaca her şeyin mümkün olan en geniş kitlenin erişimine uygun olarak tasarlanmasının felsefesi ve uygulamasıdır. Evrensel tasarım ilkeleri uygulanırken erişimin hedef kitlesinin engelli ya da dezavantajlı olmasına gerek yoktur. Kavramın doğası gereği, ürünler dezavantajlı ve engelli insanların erişimine de uygun olmalıdır. Toplumda sol ellerini kullanan, engelli olarak tanımlanamayacak kişilerin okul sıralarında ve sehpalı koltuklarda yaşadığı sorunlar, tasarımın erişilebilirlik kısıtları nedeniyle ortaya çıkar. Evrensel tasarım doğrudan erişimi içerir. Evrensel tasarımı ve erişilebilirlik kavramını destekleyen bir başka yaklaşımsa destekleyici hizmetler ve teknolojilerdir. İngilizcede “Assistive Technology (yardımcı teknoloji)” olarak adlandırılan destekleyici erişime örnek olarak görme engellilerin bilgisayar erişimi için geliştirilen ekran okuyucular verilebilir. Bu ekran okuyucuların en yaygın kullanımları “Jaws for Windows” programıdır.

2.2. Erişilebilirliğin Boyutları

“Erişime katkı olarak erişilebilirlik’ ’adlı çalışmasında Guglielmo ve di Ricerca (2010) e-öğrenmenin engelliler için büyük bir potansiyel barındırdığını vurgular. Ne var ki, engelliler öğrenme platformlarına erişebilseler de etkinlik, içerik ve etkileşim açısından sorunlar yaşanmaktadır.

Teknolojik

Donanım ve Yazılıma Erişim

Uyarlanabilir ve Yardımcı Teknolojiler

Web sitelerine Erişim

Öğrenme Platformlarının Erişilebilirliği (Örn. Blackboard, Moodle, vb)

Pedagojik

İçeriklere, kaynaklara, dokümanlara erişim

Etkileşim ve işbirlikli çalışma araçlarına erişim: Chat, forum, wiki

Öğrenme etkinliklerine erişim: laboratuvarlar, grup çalışmaları, münazaralar, akran uygulamaları

Dolayısıyla erişilebilirlik boyutuyla e-öğrenmeye pedagojik ve didaktik bir yaklaşım gerekir. Guglielman ve di Ricerca (2010) e-öğrenmenin gerçekten kapsayıcı olması için erişilebilirliğin hem teknik hem de pedagojik açıdan ele alınması gerektiğini belirtir.

Erişilebilirlik düzeyi ile ilgili olarak ise;

- Platform erişilebilirliği,
- İçerik erişilebilirliği
- Aktivitelerin erişilebilirliği

olarak üç düzey belirlemekte erişilebilirlik düzeyinin ilk kategoriden üçüncüye doğru artış göstermektedir:

Platforma Erişilebilirlik

Eylemler:

Giriş (Login),
Gezinme (Navigate)
Önerileri okuma

Destek:

Platform arayüzü

İçeriğe Erişilebilirlik

Eylemler

Metinleri okuma
İçeriği farklı bir formata dönüştürme
İçerik indirme

Destek

Dokümanlar (PDF-DOC)
Sunumlar
Çoklu Ortam (Multi Medya)

Etkinliklere Erişilebilirlik

Eylemler

Etkileşim
İşbirlikli çalışma (Collaboration)
Bilgi paylaşımı
Ortaklaşa yeni anlam ima etme

Destek

Forum
Chat

2.3. Uzaktan Eğitimde Erişilebilirliğin Sağlanması

Erişilebilirlik uzaktan eğitim söz konusu olduğunda öğrencilerin derslerin içerik, etkinlik ve gerekliliklerine ve akranlarıyla etkileşime tümüyle erişimi kapsar. Genel olarak erişilebilirlik uyarlamalar (accommodations) ve değişikliklerle (modifikasyon) sağlanır. Değişiklikler derslerin sunumlarıyla ilgili düzenlemeleri içerip içeriklerin değiştirilmesine gerek olmayan durumları kapsar, örneğin, derslerde kullanılan videoların betimlenmesi gibi. Modifikasyonlar derslerin içerikleriyle ilgili yapılan düzenlemelerdir. Burada alternatif standartlar ve hedefler kullanılır (http-11).

Erişilebilir teknoloji ve yardımcı teknoloji kavramları açıklamak belki kapsayıcı tasarım ve yardımcı teknoloji farkını belirginleştirmek için kolaylık sağlayacaktır.

Yardımcı teknoloji, engelliliği nedeniyle bir görevi yerine getirmesi zor olan bir kişiye yardımcı olmak üzere özel olarak tasarlanmış bir teknolojidir. Örneğin, bilgisayardaki bir ekran okuyucu, görmeyen bir kişiye yardımcı olabilir.

Erişilebilir teknoloji ise, birçok farklı kullanıcının ihtiyaçları göz önünde bulundurularak tasarlanmış bir teknolojidir. Bunlar içerisine kişiselleştirme özellikleri yerleştirilmiş teknolojisidir, böylece kullanıcı ihtiyaçlarını karşılamak için deneyimlerini gerçekten kişiselleştirebilir. Yardımcı teknoloji tek başına engelli insanlara erişimi asla garanti etmeyecektir, çünkü web siteleri, öğrenme yönetim sistemleri de dahil, gerçekten de insanların bunları kullanabilmeleri için erişilebilirliği düşünülerek tasarlanmalıdır (Jisc, 2017).

2.3.1. Kapsayıcı ve evrensel tasarım ve uzaktan eğitime uygulanışı

Evrensel tasarım temellerini mimari tasarımdan alan bir kavramdır. Evrensel tasarım eğitimde ve müfredat tasarımında esnek ve özelleştirilebilir öğretimler için kullanılır. Evrensel tasarım en geniş anlamıyla ürünlerin ve çevrenin özel bir tasarım ya da uyarlamaya gerek duymadan olabildiğince çok kişinin kullanımına uygun tasarlanmasıdır.

Herhangi bir ürün veya ortamı tasarlamak, estetik, mühendislik seçenekleri, çevre sorunları, endüstri standartları, güvenlik kaygıları ve maliyet gibi birçok faktörün birlikte değerlendirilmesini gerektirir değerlendirilmesini içerir. Tipik olarak, ürünler ve ortamlar

ortalama bir kullanıcı için tasarlanmıştır. Buna karşılık, evrensel tasarım (Universal Design-UD) "uyarlama veya özel tasarıma ihtiyaç duymadan, herkes tarafından kullanılacak ürün ve ortamların tasarımıdır" (http-12).

Eğitim tasarımı açısından ele alındığında, Burgstahler (tarihsiz) yükseköğretim öğrencilerinin ırk, dil, etnik köken, yaş, anadil, öğrenme stilleri gibi çok farklı özellikleri olduğunu ayrıca bunlara bir de engellilik durumlarının da ilave edilmesi gerektiğini belirtmektedir. Eğitimcilerin sorunu bu denli çeşitliliğe sahip tüm öğrencilerin öğrenmelerini en üst düzeye çıkarmak için nasıl bir öğretim tasarlanacağıdır. Evrensel tasarım bu sorunun çözümüne yönelik bir çerçeve geliştirmek için bir başlangıç noktası sağlamaktadır. Bu yaklaşım yoluyla, tartışmaları, görsel yardımcıları, videoları, basılı materyalleri, laboratuvarları ve saha çalışmaları tüm öğrenciler tarafından erişilebilir olan dersler oluşturabilir.

Evrensel tasarım ilkeleri aşağıda açıklanmakta ve eğitime uygulanaşına ilişkin örnekler verilmektedir (Burgstahler, 2019):

Eşit kullanım ilkesi: Tasarım, farklı yeteneklere sahip insanların yararlanmasını olanak tanımalıdır. Örneğin, öğretim üyesi web sitesini öyle tasarlamalıdır ki, kör olan ve ekran okuma yazılımını kullanan öğrenciler de dahil olmak üzere herkes tarafından erişilebilir olsun.

Esnek kullanım ilkesi: Tasarım, çok çeşitli bireysel tercihler ve yetenekler barındırmalıdır. Örneğin, bir ders kapsamında ziyaret edilen müzede, ziyaretçinin bir camekânlı bölümde sergilenen eserlerin açıklamasını okuyarak ya da dinleyerek erişmesi sağlanmalıdır.

Basit ve sezgisel kullanım ilkesi: Tasarımın kullanımı, kullanıcının deneyimi, bilgisi, dil becerileri veya mevcut yoğunlaşma seviyesine bakılmaksızın kolay olmalıdır. Örneğin bir laboratuvar da kontrol düğmeleri açık sezgisel bir şekilde kolayca kullanılabilir ekipmanları.

Algılanabilir bilgi ilkesi. Tasarım, ortam koşullarından veya kullanıcının duyuusal yeteneklerinden bağımsız olarak gerekli bilgileri kullanıcıya etkili bir şekilde iletir. Örneği, bir derste kullanılan multimedya materyalin alt yazı içermesi.

Hata toleransı ilkesi. Tasarım tehlikeleri ve kazara veya istenmeyen eylemlerin olumsuz sonuçlarını en aza indirir. Bu prensibi uygulayan bir ürüne örnek, öğrenci isabetli olmayan bir seçim yaptığında rehberlik ve geçmiş deneyimleri sağlayan eğitim yazılımıdır.

Düşük fiziksel caba ilkesi. Tasarım verimli ve konforlu bir şekilde ve minimum yorgunlukla kullanılabilir. Çok çeşitli fiziksel özelliklere sahip kişiler için otomatik olarak açılan bir konferans salonunun kapıları bu ilkenin uygulandığını göstermektedir.

Kullanım ve yaklaşım için boyut ve boşluk ilkesi. Kullanıcının vücut ölçüsüne, duruşuna veya hareketliliğine bakılmaksızın, yaklaşım, erişim, manipülasyon ve kullanım için uygun boyut ve alan sağlanır. Solak veya sağ elini kullanan ve farklı fiziksel özelliklere ve

yeteneklere sahip öğrenciler tarafından kullanılmak üzere tasarlanmış esnek bir fizik bu ilkenin kullanılmasına bir örnektir.

Öğrenme açısından, evrensel tasarım; öğrenme, duyma, konuşma, hareket etme, okuma, yazma, İngilizceyi anlama, katılım, organize etme, katılım yeteneklerinde geniş farklılıkları olan bireylerin öğrenme hedeflerine ulaşmalarını sağlayan öğretim materyallerinin ve etkinliklerinin tasarımı anlamına gelir. Öğrenim için evrensel tasarım, esnek müfredat materyalleri ve farklı yeteneklere sahip öğrencilere alternatifler sunan aktivitelerle sağlanır. Bu alternatifler, eğitim materyallerinin öğretim tasarımı ve işletim sistemleri üzerine inşa edilmiştir – sonradan ekleme değildir. (Burgstahler, 2006)

Genel tasarımın yanı sıra özel öğretim materyalleri, tesisleri ve dersler, sınıf içi tartışmalar, grup çalışması, Web tabanlı öğretim, laboratuvarlar, alan çalışması ve gösteriler gibi stratejilere evrensel tasarım ilkeleri uygulanabilir. Evrensel olarak tasarlanmış müfredat, öğrencilere çok çeşitli yetenekler, engelliler, etnik kökenler, dil becerileri ve öğrenme stilleri ile birçok temsil, ifade ve katılım aracı sağlar.

Evrensel tasarım ilkelerinin öğretimde kullanılmasının, engelli öğrenciler için özel düzenleme ihtiyacını ortadan kaldırmadığını unutulmamalıdır. Örneğin, görmeyen bir öğrenci için evrensel tasarlanmış ders malzemesi çok fayda sağlamayacaktır ya da işitme duyusunu kaybetmiş olan bir öğrenci için bir işaret dili tercümanı sağlanması gerekebilir; Bununla birlikte, evrensel tasarım kavramlarını ders planlamada uygulamak, çoğu öğrenci için içeriğe tam erişim sağlar ve özel konaklama gereksinimini en aza indirir. Örneğin, Web kaynaklarının erişilebilir biçimde erişilebilir formatlarda tasarlanması, görme engelli bir öğrencinin bu derse kaydolması durumunda ek iyileştirmenin gerekli olmadığı anlamına gelir.

Kendisi de görme engelli ve bir eğitimci olan Norman Coombs (2010) kapsayıcı ders tasarımı adlı kitabında bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler bir çevrimiçi öğrenme patlamasına neden olduğundan bahseder. Aynı şekilde yardımcı teknolojilerdeki gelişmeler engellilerin bilgi ve öğrenme erişiminde eskiyle karşılaştırılmayacak şekilde erişilebilir olmuştur. Coombs, yardımcı teknolojilere örnek olarak ekran okuyucuları, ses tanıma programlarını ve de Braille klavyeyi vermektedir. Dolayısıyla, yardımcı teknolojiler hem yazılımı hem de araçları içerir. Sonuç olarak, Prof. Coombs'a göre eğitim çok daha eşitlikçi ve kapsayıcıdır; erişilebilirlik çevrimiçi malzemelerinin engelliler tarafından etkin olarak kullanılabilmesidir. Engelliler açısından en büyük gelişme bilgi ve enformasyonun dijitalleşmesidir. Tüm bu gelişmelere rağmen,

hala en büyük sorunlar STEM (Science, Technology, Education, Mathematics) olarak adlandırılan fen ve teknoloji, eğitim ve matematik alanlarında yaşanır. Yine de gelişmeler geleceğe yönelik büyük umutlar vermektedir. Coombs'a göre çevrimiçi öğrenme engelliler için fırsat ve tehditleri birlikte içerir. Çevrimiçi öğretim harika bir eğitim modelidir. Çevrimiçi bir dersin erişilebilirliği, erişilebilir içerikler, öğrenme yönetim sistemlerinin erişilebilirliği, yüksek kalitede yardımcı teknolojiler ve de hazır bulunurluğa bağlıdır. Aksi takdirde yeni dijital uçurumların kaçınılmaz olacaktır. Sonuç olarak öğreticilerin öğrencilerin engelleri yerine yeteneklerine odaklanmaları gerektiğini vurgular.

2.3.2. Yardımcı (assistive) teknolojiler

Çevrimiçi erişilebilirlik görme engelliler açısından ele alındığında çevrimiçi derslere ve malzemelere engelsizce erişebilmelerine denir. Buna web siteleri ve öğrenme yönetim sistemleri de dâhildir. Görme engelliler ve genel olarak engelliler açısından sayısallaştırılmış enformasyon bir devrim niteliği taşır. Dijital ve yardımcı teknolojilerle bilgiye erişim muazzam bir fırsata dönüşür. Görme bozuklukları olanlar için ekran büyütücüleri bir yardımcı teknolojidir. Yardımcı teknolojiler özelleştirilen yazılım ve donanımlardır. Bu teknolojilerle ekrandaki yazıları büyütme, ekranı sesle okutmak, sesli komutları ve diksiyonu tanıtmak ve fiziksel klavyeye ekran klavyesi alternatifi oluşturmak mümkündür. Görmeyenler için ekran okuyucuları en yaygın yardımcı teknolojilerdendir. Bu ekran okuyucuları bir konuşma sentezleyicisi sayesinde ekrandaki tüm yazıları okuyabilmektedir. Sesli kayıtlar ve videoların betimlenmesi de bir başka yardımcı teknolojidir.

Bunlar geniş bir yelpazedeki malzeme ve ürünleri kapsayan ve engelli öğrencilerin erişimini arttıran ve çevredeki engelleri minimuma indirgeyen malzeme ve hizmetlerdir. Yardımcı teknolojilerin temel özelliği engelli insanlara daha çok bağımsızlık ve kontrol sağlamasıdır. Böylece, engelli bireyler daha kaliteli bir hayata kavuşurlar. Amerika Birleşik Devletleri'nde 2004 yardımcı teknolojiler yasası (http-13) her eyaleti yardımcı teknolojilerin sağlanmasını, dağıtılması ve kullanımı için eğitiminden sorumlu kılar. Dünya düzeyine bakıldığında 2008 Dünya Sağlık Örgütü istatistiklerine göre yardımcı teknolojilere ve uzaktan eğitime yardımcı teknolojilere erişim oranı yüzde 20'dir. Ekran okuyucular, Braille klavyeler, metinden sese programlar, işitme cihazları ve de alternatif

klavyeler yardımcı teknolojilere örnektir. Yardımcı teknolojiler söz konusu olduğunda bu araç ve gereçlerin kullanımı için gerekli eğitim desteğinin sağlanması elzemdir.

Multimedya, öğrencilerin derslere katılımında kullanışlı olmasına rağmen eğer esnek tasarlanmadıysa engelli öğrenciler için yeni engeller oluşturur. Ders içerikleri erişilebilir biçimde hazırlansa bile teknoloji yine de sorunsal olabilir. Örneğin, uzaktan eğitim erişiminde yaygın kullanılan bir ÖYS olan Blackboard böyledir. Blackboard daha çok metin tabanlı bir sistem olup video ve işaret dili kullanımlarında sorunlar yaşatmaktadır. Dolayısıyla içerikler erişilebilir tasarlanmış olsa bile teknolojiyle erişim için destek hizmeti gerekir. Bir başka problemse eğitimcilerin bir kısmı erişilebilirlik ve teknolojileri konusunda isteksiz, bir kısmı da istekli olsa bile bilgisizdir. Sonuçta pedagojik ve evrensel bir tasarım gerekmektedir. Bunu uygularken de tüm öğrenenlerin erişimi göz önünde tutulmalıdır (Danielson ve Madsen, 2019).

- **Braille Gösterim Donanımı**

Bu cihaz, bilgisayar ekranındaki bilgileri bir Braille pin kombinasyonunu yükselterek ve düşürerek dokunsal hale getirir. Genellikle kullanıcının klavyesinin aşağısına konur ve kullanıcı imleci ekranda hareket ettirdikçe gerçek zamanlı olarak yenilenir.

- **Braille Yazıcı**

Aynı zamanda “Braille kabartmaları (embossers)” olarak da bilinen bu yazıcılar, basılan metni Braille biçiminde özel kâğıda çevirir.

- **Braille Çevirici**

Bu cihazlar bir belgedeki bilgileri dönüştürür ve bir Braille dosyasına dönüştürür. Bu bilgiler daha sonra bir Braille ekranında, kişisel bir yardımcı cihazda okunabilir veya bir Braille kabartıcısına gönderilebilir.

- **Kişisel Veri Yardımcısı (Personal Data Assistant: PDA)**

“Braille not alıcı” olarak da bilinen kişisel veri yardımcıları, Braille veya daktilo klavyesi ile kullanılacak küçük, taşınabilir cihazlardır. Mevcut modelleri içerisinde kelime işlemci, takvimler, Web tarayıcı ve diğer yararlı özellikleri içerir.

- **Ekran Okuyucular**

Ekran Okuyucular, bilgisayarın işletim sistemiyle arayüz oluşturan ve kullanıcıya bilgisayarları okuma ve etkileşime girme konusunda tam kontrol sağlayan yazılımlardır (örneğin, bir gezinme menüsü kullanarak, metni vurgulayarak, yazım denetleyicisini kullanarak vb.). JAWS (Job Access with Speech) olarak bilinen yazılım tartışmasız en yaygın kullanılan ekran okuma programıdır. Öğrencilere Microsoft Office'ten e-postaya, Google Chrome'dan bilgisayar hesap makinesine kadar her şeyi kullanmalarına yardımcı olabilir.

- **Ekran Büyütme**

Ekran Büyütme Sistemleri, kullanıcının bilgisayar ekranındaki grafiği, ortamı ve metni büyütmesini sağlar. Büyütece benzer bir şekilde kullanıcı neyin büyütüleceğini (örneğin, metin imleci, fare imleci, simgeler, başlık çubukları, vb.) kontrol edebilir. ZoomText, öğrencilere bilgisayar ekranında görünenlerin görsel ve işitsel çevirisine erişimini sağlayan bir ekran okuma ve büyütme programı örneğidir.

- **Metni Sese Dönüştüren Yazılım**

Metinden sese yazılımı, az gören veya görme engelli kullanıcılar için elektronik metni sesli konuşmaya dönüştürür.

2.3.3. Engelli destek sistemleri

Uzaktan eğitim ve erişilebilir teknolojiler söz konusu olduğunda üç temel sorun ortaya çıkar. İlki erişilebilir teknolojilerin üretilmesi ve alınması, ikincisi bu teknolojilerin kullanıcıya ulaştırılması ve üçüncüsü ise sürdürülebilir destek hizmetleridir. (Burstahler vd., tarihsiz) açık ve uzaktan eğitim evrensel olarak yükseköğretimin bir parçası olduğunu ancak böyle bir eğitim modelinin başarısının etkin destek hizmetleriyle mümkün olduğunu belirtmektedirler. Modelin başarısı hem malzeme kalitesine hem de destek hizmetlerinin kalitesine bağlıdır. İlk göze çarpan 3 problem vardır: Donanım ve yazılıma erişim, içeriğin erişilebilirliği ve de bu teknolojileri kullananların eğitimidir. Herhangi bir açık ve uzaktan eğitim sisteminin etkinliğini anlamak için yapılabilecek en önemli analiz öğrenci destek hizmetlerinin değerlendirilmesidir. Dolayısıyla farkındalık, tasarım, geliştirme ve değerlendirme

aşamalarında başlamalıdır. Açık ve uzaktan eğitimde destek hizmetleri öğrenme anında, öncesinde ve sonrasında sağlanmalıdır. Etkin bir sistem ancak böyle başarılı olabilir. Bir uzaktan eğitim programının başarılı olması öğrenci destek hizmetlerine ayrılan kaynakla doğru orantılıdır. Bu açıdan, öğrenci destek hizmetleri, içerik destekleri, kurumsal öğrenci ihtiyaç analizi ve teknoloji desteği birlikte anlaşılıp uygulanmalıdır.

Ji-yeon Lee (2003), “Current status of learner support in distance education (Uzaktan eğitimde öğrenci desteğinin mevcut durumu)”, adlı makalesinde bu konuya ilişkin maliyet analizi, ampirik araştırma ve öğrenen merkezli destek hizmetleri perspektifine, ayrıca tasarım ve uygulamada elzemdir, yönelik kayda değer ilginin ve araştırmanın olmadığını savunulur. Lee, ayrıca proaktif planlamanın önemini de vurgular. Lee daha da ileri giderek öğrenci destek hizmetlerini tanımlayan, değerlendiren, sentezleyip analiz yapmaya elveren genel bir metodolojinin yokluğundan söz eder. Lee, bu alanda iki temel yaklaşımın öne çıktığını belirtir. Bunlardan ilki tümleyen destek hizmetleriyken diğeri bütüncül destek hizmetleridir. Lee, açık ve uzaktan eğitimde bütüncül destek hizmetlerinin doğru olacağını savunur.

Engelli destek hizmetleri de bu bakış açısıyla yorumlanmalıdır. Genel olarak destek hizmetleri akademik, idari, danışmanlık, teknik ve kütüphane hizmetleri olarak gruplanmıştır. Benzer yöntem engelli destek hizmetleri için de geçerlidir. Erişilebilir malzemelerin engelli öğrenciler tarafından mali olarak da erişilebilmesi elzemdir. Bu bağlamda, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi tarafından tasarlanan sesli kitapların engelli öğrencilere ücretsiz gönderilmesi uygulaması buna örnektir. (Özgür, 2010). Ayrıca, bu sesli kitapların internet üzerinden de erişilebilmesi hem bir erişilebilirlik hem de çoklu öğrenme ortamına örnektir (Özgür, 2010).

2.3.4. Web erişilebilirliği

Günümüzde erişilebilirlik kavramının en çok ihtiyaç duyulduğu alanlardan biri web erişilebilirliğidir. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki baş döndürücü gelişmeler ışığında her türlü ihtiyacın karşılanmasında İnternet ve bilgisayarla mobil teknolojiler kullanılmaya başlanmıştır. Bu açıdan web erişilebilirliğinin başarılması için özel gereksinimli kullanıcıların dikkate alınması gerekir. Bu bağlamda görme engelliler için de özel tasarım ilkelerine bağlı kalınmalıdır.

ABD’de Ulusal Körler Federasyonu (http-14) yükseköğretimde web erişilebilirliğinin önemini vurgulamak üzere hazırladıkları bir videoda gören inşalara görmeyenlere yönelik ders malzemeleri vererek (Braille) ve erişilebilir materyal taleplerini uzun süre bekleterek nasıl zor durumda kaldığını bir video mizansenini yoluyla eleştirmektedir. (National Federation of the Blind, 2017).

ABD’de bütünlük bir web erişilebilirlik yasası yoktur. Bununla birlikte, 1994 yılında, World Wide Web Konsorsiyumu (W3C), web içeriğini engelli veya engelli kişilerin erişimine açık hale getirmek için bir davranış kodu oluşturan Web Erişilebilirlik Girişimi’ni (WAI) geliştirdi. Kısa bir süre sonra, engelli bireylerin web varlıklarına daha iyi erişimi destekleyen gelecekteki mevzuat için temel teşkil edecek olan Web İçeriği Erişilebilirlik Rehberi (WCAG) olarak bilinen bir dizi kılavuz geliştirilmiştir.

W3C web uygunluğu (web compliance) konusu ile ilgili olarak, “*Web, donanım, yazılım, dil, konum ya da yetenekleri ne olursa olsun temel olarak tüm insanlara hizmet üzere tasarlanmıştır*” şeklinde ifade etmektedir. Web bu hedefe ulaştığında, çeşitli farklı düzeylerde işitme, hareket, görme ve bilişsel yetenekleri olan insanlar için erişilebilir niteliktedir. Web siteleri, uygulamalar, teknolojiler veya araçlar kötü bir şekilde tasarlandığında, Web’i kullanan insanları dışlayan engeller oluşturabilirler.

Erişilebilir bir web sitesi veya uygulama, kullandıkları cihazlara veya sakatlıklarına bakılmaksızın içeriğinizin kullanıcılarına bu içerikten ve sunulan hizmetlerinden yararlanma veya ürünlerinizi satın alma, konularında güç verir.

İngiltere’de ise 23 Eylül 2018’de yürürlüğe giren kanunla kamudaki web siteleriyle mobil uygulamaların erişilebilirliğinin denetlenmesi amaçlanmaktadır. Böylece Avrupa Birliği erişilebilirlik mevzuatının uygulanması da hedeflenmektedir. Kamudaki kurumların belli erişilebilirlik standartlarına sahip olması da zorunlu tutulmuştur. Buna kamudaki tüm yüksek ve ileri öğretim kurumları dâhildir.

Türkiye’de ise e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Eylem Planı’nın (2005) uzantısı olarak “Kamu Kurumları İnternet Sitesi Kılavuzunun Hazırlanması” eylemine yer verilmiştir. TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi sorumluluğunda Ağustos 2005’te başlayan çalışmalar tamamlanarak 2006 yılının ilk yarısında bu kılavuz hazırlanmıştır. Resmi Gazete’de 27 Ocak 2002’de yayınlanan Kılavuzun temel amacı, kamu kurumları internet sitelerinde sunulması gereken asgari içeriğin ve sunum şekillerinin belirlenmesidir. Ortaya çıkan kılavuz kamu kurumları internet sitelerinin sağlaması

gereken asgari içeriği tanımlamakta, bunun yanında bu sitelerin en geniş kitlelerce erişilebilir olması amacıyla site tasarımına dönük öneriler içermektedir. Web erişilebilirliğiyle ilgili olarak WAI'nin ([http-15](http://www.w3.org/WAI/)) hazırladığı rehberlerden birisi olan İnternet Sayfaları Erişilebilirlik Rehberi'dir (WCAG). Bu rehberin amacı İnternet sayfalarının engelli kullanıcılar tarafından erişilebilir olacak şekilde hazırlanmasına yol göstermektir. Rehber, internet sayfaları ya da uygulamalarında yer alan tüm içerik için, yani metinler, resimler, formlar, sesler ve diğer öğeler için erişilebilirliği artırıcı önerilerde bulunmaktadır. Ancak bu hazırlıkların yeterince uygulamaya yansımadağı daha sonraki çalışmalarda ortaya konmaktadır:

Şerefoğlu ve Henkoğlu (2019) Türkiye'de 2017-2018 eğitim-öğretim yılında aktif olarak eğitim-öğretim faaliyetlerine devam eden 179 üniversitenin web sitelerinin erişilebilirlikleri değerlendirmek amacıyla bir araştırma yapmışlardır. WCAG 2.0 temel alınarak yapılan araştırmanın sonuçları üniversite web sitelerinin genel itibariyle erişilebilirlik ilkeleri doğrultusunda tasarlanmadığını ortaya koymaktadır. Üniversite web sitelerinde karşılaşılan en temel erişilebilirlik problemlerinin; sitede sunulan metinsel öğeler için ekran okuyucusu desteğinin olmaması, ses ve video öğelerinin metinsel alternatiflerinin sunulmaması ve videolardaki sesli içeriğin işaret diline çevrilememesidir.

Ege Üniversitesine yönelik olarak Çelik (2014) tarafından yapılan çalışmada World Wide Web (www.w3.org) konsorsiyumunun belirlediği web standartlarını kullanarak Ege Üniversitesi bünyesindeki fakülte, meslek yüksekokulu, yüksekokul ve enstitülerin internet siteleri üzerinde inceleme yapılmış ve bu sitelerin engelli kullanıcılar tarafından ne kadar erişilebilir olduğunu araştırılmıştır. Bu çalışmada araştırma yöntemi olarak World Wide Web Konsorsiyumunun (www.w3.org) belirlediği erişilebilirlik standartlarının test edilmesini sağlayan Web Erişilebilirlik Kontrol Aracı kullanılan çalışmada önemli web sitelerinde önemli eksiklikler tespit edilmiştir. Çalışmanın sonuç kesiminde Web tasarımcılar internet sayfalarını en hızlı şekilde bitirmek istedikleri ve erişilebilirlikten ziyade görselliği daha çok önemsedikleri ifade edilmekte ve herkes tarafından erişilebilir bir site tasarımı yapmanın pek çok tasarımcının önceliği olmadığı belirtilmektedir (s. 444).

"E-Devlet Siteleri Görme Engelliler için Erişilebilir mi?" başlıklı ağırlıklı olarak e-devlet web sitelerinin erişilebilirliğini inceledikleri araştırmayı raporlayan makalede

Cagiltay ve Kubus (2006); İnternette bulunan web sitelerin çoğunun, özellikle görme engelliler için, erişilebilir olmadığını ancak, erişilebilirlik konusu sadece görme engelliler açısından değil tüm internet kullanıcıları açısından gittikçe önem kazanan bir kavram olduğunu belirtmektedirler. Test ettikleri e-devlet web sitelerinde önemli erişilebilirlik problemleri tespit etmişler; Ayrıca, web sitelerinin görme engellilerin de kullanabileceği bir arayüz geliştirilmesi konusunda bazı fikirler önermişlerdir.

2.3.5. E-Öğrenme ve erişilebilirlik

Jane Seale (2006), Yüksek Öğretimde e-öğrenme ve engellilik adlı (e-Learning and Disability in Higher Education: Accessibility Research and Practice, 2006) kitabında ortaya koyduğu projesiyle eleştirel engellilik çalışmaları teorisine ve pratiğine katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Seale bu çalışmasında sunduğu eğitim paradigmasıyla engelliler ve dezavantajlılar için bir eğitim modeli önermektedir. Yazarın ifade ettiği gibi, bu kitabın temel amacı “Birçok araç ve yöntemin olmasına rağmen uygulayıcılar erişilebilirlik konusunda neden hala bir çığır açacak buluşa ihtiyaç duymaktadırlar?” sorusuna yanıt aramaktadır.

Genel olarak uygulayıcıların bakış açısıyla ele alınan kitabın odak noktası erişilebilir e-öğrenmedir. Seale erişilebilirliğin gerekliliğine dair bazı farkındalıklar bulunmakla birlikte literatürde genel bir bilgi eksikliği ve bilinçsizlik bulunduğunu ifade etmekte ve bir eleştirel süzgecin eksikliğine işaret etmektedir. Erişilebilir e-öğrenme arayışında ve tasarımında mucizevî çözümler beklenilmemelidir. Kitap, erişilebilir e-öğrenme tasarımı ve sunumunda süreçler ve uygulamaların nasıl olacağı konusuna ışık tutmaktadır.

Kitap üç kısımdan oluşmaktadır. Bunlar “Durumu bağlamlaştırmak”, “Durumun genel bir resmini çizmek” ve “Durumu kavramsallaştırmaktır”. Birinci kısımdaki bölümler erişilebilirliğin neden eğitim uygulayıcıları açısından önemli ve anlamlı olduğu sorusuna yanıt aramaktadır. İkinci kısımdaki bölümler bir yükseköğretim kurumundaki farklı paydaşların perspektiflerini erişilebilirlik açısından incelemektedir. Kısım 3 durumu kavramsallaştırmakla ilgilidir. Seale bunu ele alırken “Ne olmuştur?”, “Ne olmaktadır?” ve “Ne olmalıdır” gibi sorulara yanıt aramaktadır. Arkasından Seale, “neden erişilebilirlik önemlidir?” sorusuna literatürde verilen yanıtları sıralamaktadır. Bunlar, hukuksal neden, moral neden, ticari ve pedagojik nedenlerdir. Dolayısıyla,

erişilebilirlik önemlidir çünkü hukuksal yaptırımları vardır. Erişilebilirlik önemlidir çünkü yapılması gerektirir. Erişilebilirlik önemlidir çünkü ticari kazanç sağlar. Erişilebilirlik önemlidir çünkü pedagojik açıdan öğrenmeyi destekler.

Seale'ye göre bir yükseköğretim kurumundaki erişilebilirlikle ilgili sorumluluklar tüm paydaşlar arasında paylaşılmalıdır. Bu paydaşlar; öğrenciler, öğretmenler, destek hizmetleri, personel eğitimcileri ve de yöneticilerdir. Ünite 5'ten ünite 10'a kadar olan ve "Durumun genel bir resmini çizmeyi" hedefleyen bölümler bu paydaşların perspektiflerini ele almaktadır. Başarılı bir erişilebilirlik bu paydaşların stratejik ortaklığına bağlıdır ve her bir paydaş diğerlerinin perspektiflerini anlamalıdır.

Dahası, Seale erişilebilirlik yöntemlerine ek olarak, kavramsal araçların, metaforların, modellerin ve de teorilerin gerekliliğinden söz eder. Böylece, ünite 11'den ünite 14'e kadar olan "Durumu kavramsallaştırmak" kesimindeki bölümlerde yazar, yeni kavramsal araçlar, metaforlar, modeller ve kuramları ele almaktadır. Bu bağlamda Seale, kurumsal yaklaşım, öğrenme toplulukları yaklaşımı ve de etkinlik kuramı yaklaşımını inceler. Sonuç olarak, Seale bu konuda sihirli çözümlerin bulunmadığına işaret etmektedir.

Seale'nin bu yapıtı engellilik çalışmaları ve açık ve uzaktan öğretim açısından önemli bir referans kaynağı sağlamaktadır. Gerek kurumsal perspektif olsun gerek öğrenme toplulukları ve etkinlik kuramları olsun, gerekse de paydaşların ortaklığı olsun; bu kitaptaki pratik ve teorik yaklaşımlar zaman ve uzama bağlı olmayıp tüm dünya için geçerli bir çerçeve sunmaktadır.

2.3.6. Görmeyenler için erişilebilirlik

Willings (tarihsiz) Erişilebilir Eğitim/Öğretim Materyallerini, formatlarına (baskı, dijital, grafik, ses, video) bakılmaksızın en geniş öğrenci değişkenliği yelpazesinde kullanılabilir olacak şekilde tasarlanmış veya dönüştürülmüş ders kitaplarını ve ilgili öğrenme materyalleri içeren basılı ve elektronik teknoloji temelli eğitim materyalleri olarak tanımlamaktadır. ABD'de engelli bireylerin eğitimiyle ilgili yasanın (The Individuals with Disabilities Education Act- IDEA) özellikle basılı eğitim malzemelerinin formatına odaklandığını vurgulamaktadır.

2.3.7. Eğitim kurumlarında görmeyenlere yönelik e-öğrenme uygulamaları

Gill ve arkadaşları (2017) “Yükseköğretim Kurumlarında Görme Engelli Öğrencilerin E-öğrenme Yoluyla Desteklenmesi: Problemler ve Çözümler” başlıklı çalışmalarında temel olarak BİT'i eğitim bağlamında kullanan görme engelli öğrenciler için öğrenme ortamlarındaki ve hizmetlerindeki yetersizlikleri ele almışlardır. Çalışma Delhi’de e-öğrenme yoluyla yükseköğrenim yapan görme engelli öğrencilerin eğitimleri sırasındaki sorunları belirlemek, açıklamak ve bu sorunları gündeme taşımak için tasarlanmıştır. Yapılandırılmış bir ankete verilen cevaplarla bu öğrencilerin yükseköğretime devam etmedeki deneyimleri değerlendirilmektedir. Eğitimi daha kapsamlı hale getirmek için e-öğrenme sistemlerine yönelik tasarım önerileri sunulmaktadır. Çalışma, e-öğrenmenin bu öğrenciler için önemli bir fırsat olduğunu teyit etmekte, ancak sağlanabilirlik (availability), bütünsel olarak erişilebilirlik (teknolojik ve pedagojik), sistemin etkinliği ve faydası vb. ele alınması gereken çok sayıda konu olduğu belirtilmektedir. E-sistemlerin maliyetinin karşılanabilirliği çok müşkül görülmemekle birlikte, çevrimiçi e-öğrenme olanaklarının sağlanabilirliği, web sitelerinin erişilebilirliği, kitapların tüm formatlarda sağlanması, görüntülerle birlikte resimlerin de betimlenmesi, tüm diller için iyi ekran okuyucuları ve orijinal yazılımların teminindeki zorluklar (affordability), bu öğrencileri rahatsız etmeye devam eden sorun alanlarından bazılarıdır. Makale, bunun üstesinden gelmek için bazı operasyonel öneriler sunmaktadır.

Çalışmada görme yetersizliği olan öğrencilerin, engelli durumdaki diğer engelli öğrencilerden daha dezavantajlı olduğuna dikkat çekilmektedir. Bu nedenle, öğrenme karmaşıklığını azaltarak görme yetersizliği olan öğrencilere öğrenmeyi kolaylaştırmak için yardımcı teknolojilerin uygulanmasını gerekir. Yardımcı teknolojiler, insanların e-öğrenme içeriğine erişmelerini mümkün kıldığı söylenebilir, ancak yine de herkes için tamamen başarılı olduğu kanıtlanmamıştır. Ek olarak, bunlar her zaman düşük maliyetle temin edilemez. Bu nedenle, engelli öğrencilerin bir kısmı açısından karşılanabilir (affordable) olmayabilir.

Çalışmanın amaçları; görme engelli öğrencilere yönelik

- E-öğrenme sistemlerinin kullanılabilirliğini incelemek.
- E-öğrenme sistemlerinin yeterliliğini kontrol etmek.
- E-öğrenme sistemlerinin etkinliğini ayırt etmek.
- E-öğrenme sistemlerinin faydası hakkında yargıda bulunmak

- Uygun E-öğrenme sistemleri geliştirme ihtiyacını analiz etmek ve bunlar arasından uygun tavsiyelerde bulunmak

olarak belirtilmiş, E-öğrenme sistemlerini kullanırken görme engelli öğrencilerin karşılaştığı sorunlar ve çözüm yolları aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 2.1. *E-öğrenme sistemlerini kullanırken görme engelli öğrencilerin karşılaştığı sorunlar (Gill vd. 2017)*

E-Öğrenme Problemi	%
1. E-öğrenme sistemlerini tam olarak kavrayama: bilgi veya farkındalık eksikliği / yetersiz İngilizce	1.85
2. Sağlanabilirlik (Availability) sorunu: Hintçe veya bölgesel dillerde ekran okuyucu, Braille kitapları ve yükseköğretim için sesli kitaplar olmaması, e-metin veya İnternetteki e-öğrenme kaynaklarında müfredatın tam olarak kapsamaması, diyagramları, resimleri, grafikleri, el yazısını vb. anlama imkânı sağlayacak düzeneklerin olmaması, kitapların istenen formatlarda alınmasında gecikme.	66.79
3. Yüksek Maliyet Sorunu: Orijinal yazılımların ve yardımcı teknolojilerin pahalı olması	2.21
4. Erişilebilirlik Sorunu: Ekran okuyucularına tüm web sayfalarında ve web sitelerinde erişilemez olması; Hintçe okuma yazılımının erişilememesi, özel olarak tasarlanmış erişilebilir web sitelerinin eksikliği; görüntülerin, grafiklerin, görüntülerin, haritaların, el yazısı vb., erişilebilir olmaması, sesin net olmaması; sistem veya yazılımın askıya alınması; net bağlantı, indirme, Pdf'nin metne dönüştürülebilirliği, vb. sorunlar.	56,46
5. Etkililik (Efficacy) Sorunu: Sistemin ve ekran okuyucunun sık sık kapanması, askıya alınması; ilave pencerelerin açılması; fonksiyonel olmayan tuşlar; sistemin yavaşlatılması; hızlı yazma ekran okuyucu tarafından desteklenmiyor; ses netliği ve telaffuz sorunu vb.	46.49
6. Yeterlilik Sorunu: Hintçe okuma yazılımı, steno, vb. destekleyici yazılım ve özel olarak tasarlanmış e-öğrenme kaynakları eksikliği	50,92
7. Kullanışlı Olmama: İmleçten atlama veya uzaklaşma problemi; verilerin silinmesi; bazı sembollerini okuyamıyor; taranmış belgelerin gözden geçirilmesi gereği; ilave dosyaların açılması ve kapatılmaması, özellikle problemlerin, resimlerin, görüntülerin, grafiklerin, vb. PowerPoint kullanarak okunması sorunu; dizüstü ve cep telefonlarında kamera kullanılmaması; müzik indirme, çevrimiçi alışveriş yapma, e-posta kimliği oluşturma sorunları, çevrimiçi formlarını doldurma güçlüğü vb.	64,58

Tablo 2.2. E-öğrenme problemlerinin üstesinden gelmek için öneriler (Gill vd. 2017)

Öneriler	
1. Kullanılabilirlik: Hintçe ve bölgesel diller için özel olarak geliştirilmiş sistemler ve ekran okuyucuları; görüntü açıklaması, el yazısını anlama yazılımı; çevrimiçi çalışma materyali, e-metinler, sesli kitaplar ve Braille kitaplarının mevcudiyeti; 24 saat yardım hattı; özel olarak tasarlanmış web siteleri, Her cihazda Bluetooth; verimli tarayıcılar, klavye yoluyla çalışan cihazlar ve uzun süreli anti virüs.	71.96
2. Uygun fiyat: Ekran okuyucuları ve diğer engelli dostu yazılımlar, e-öğrenme cihazları ve ücretsiz kayıt	2,58
3. Erişilebilirlik: Ses netliği; MS Access dostu JAWS, fotoğraf ve diyagramları, sertifikaları, resimleri okuma, sürüklenme ve bırakma; geliştirilmiş web siteleri, Hintçe ile uyumlu e-portaller; ulusal kütüphanede engelliler için e-kitaplar; e-öğrenme sistemlerinin tasarımında engellilerin katılımı; vb.	74.91
4. Etkililik: Ses netliğine sahip ekran okuyucular; çok dilli ortamlar, doğru telaffuz; yüksek hız, resim açıklaması ve kesintisiz çalışmak; pil ömrü iyi olan cihazlar, imleç ayarı; vb.	74.91
5. Yardımcı Program: e-egitim sistemlerinin kolay indirilmesi ve rahat kullanımı; PowerPoint sunumları, resimler ve diyagramlar ile okunabilir başlıklar, fotoğraf tanıma; e-posta kimliği oluşturma ve çevrimiçi formları doldurma, kamerayı kullanma kılavuzu; dil çevirisi; noktalama işaretlerine dikkat etmenin kolay ve kısa yollarını; W3C web içeriği kurallarına uyarak kullanım ve içerik geliştirme yönergeleri; Kullanıcıların geribildirimleri için bölüm, kitaplara yönelik yiyecek talebi, üniversitelerdeki içerik oluşturma dijital kütüphanelerine devlet yatırımları.	
6. E-öğrenme için eğitim: Devlet okuryazarlığı programları hem kişiye özel hem de talebe dayalı dersler veren ve yüz yüze oturumlar içeren geniş kapsamlı birebir oturumlar.	86.72

Buzzi ve diğerleri (2006) “Görmeyenler için e-Öğrenme İşbirliği Araçları Geliştirilmesi” başlıklı kitap bölümünde etkileşimli ortamların görmeyenlerin eğitimindeki rolünden hareket ederek e-öğrenme yoluyla sağlanabilecek etkileşimli ortamları değerlendirmektedirler.

E-öğrenmenin temel ilkesi, bilgisayarlar veya diğer ağa dayalı sistemler aracılığıyla bilgi ve beceri edinerek kişisel öğrenme hedeflerine ulaşmaktır. Bilgisayarların ve internetin kullanılması, klasik öğrenme ve öğretme yöntemlerini değiştirmiş, uzaktan öğrenme kavramını zaman ve mekân kısıtlamaları ile sınırlandırılmadan çalışmak için harika bir fırsat olarak ortaya koymuştur. Her ne kadar bilgi ve iletişim sistemleri hem öğrenme hem de öğretim süreçlerini uygulamak için yararlı olsa da, e-öğrenme ağa ve Web'e güvenip, elektronik cihazları (bilgisayar, akıllı telefon, mp3 çalarlar, vb.)

kullanarak bilgi aktarmak şeklinde basit bir anlam yüklenmemelidir. Son nesil l uzaktan öğrenme kavramına göre, öğrencilerin biçimlendirici sürece aktif katılımı kişisel öğrenme aşamasında önemli bir faktördür. E-öğrenme, eski geleneksel sistemlerden başlayarak sınıf ortamlarının ötesinde bilgi edinme ve aktarma, olanakları sağlamak ve modern yaşama ve yeni teknolojilere uyum sağlama konusunda daha etkili ve verimli olan yöntemlere geçmek için önemli bir fırsattır.

Ek olarak, yeni bilgi ve becerilerin kazanılması sadece bireyin zihinsel şemalarından veya inançlarından değil, aynı zamanda başkaları ile olan etkileşimlerinden, işbirliğinden ve işbirliğinden de etkilenir. İletişim ve sosyal işbirliği, en iyi öğrenme ortamını oluşturmak için çok önemlidir. Öğrenci merkezli modelde öğrenciler en önemli rolü üstlenirler ve öğretmenler de daha ilginç ve etkileşimli öğretim yollarını araştırırlar ve deneylerler. Bir diğer önemli husus, öğrencinin yeteneklerine göre, çalışma ritimlerinin kişiselleştirilmesidir.

Ne yazık ki, genel olarak öğrenme araçları ve ortak çalışma araçları, her zaman; yardımcı teknolojiler, ekran okuyucu, vokal bir sentezleyici ve yalnızca klavye kullanarak etkileşime giren kör kullanıcılar tarafından etkin bir şekilde kullanılmak üzere tasarlanmamıştır. Örneğin, aşağıdaki durumlar söz konusu ise kör kullanıcılara açısından belgelerin birlikte düzenlenmesi; çok zor olabilir ve hatta mümkün olmayabilir:

- 1) diğer kullanıcıların değişikliklerinden habersizdirler;
- 2) biçimlendirme araç çubukları ve menüler gibi diğer etkileşimli öğelere erişilmeleri zor veya imkânsızdır;
- 3) belgelerin listesi hızlı bir şekilde bulunamaz (Mori ve diğerleri. 2011).

Bu bölümde, kişiselleştirilmiş bilgi edinimi için yeni paradigmayı izleyerek, kör insanlar için etkileşimi etkinleştirmek ve geliştirmek konusunda yol göstermek amacıyla, öğrenme ortamında e-öğrenme işbirliğine dayalı alternatif araçları analiz edilmektedir. Körler için e-öğrenmenin olanaklarını ve avantajlarını odaklanırken içerdiği zorluklara da değinilmektedir. Görme engelli kişilerin bir klavyeyi (giriş cihazı olarak) ses sentezleyici ekran okuyucuyla birlikte kullanarak (çıkış yöntemi olarak) oluşturdukları ara yüzler yoluyla nasıl etkileşime girdiğini açıklayacağız. Ayrıca, kör kullanıcıların işbirliğini ve etkileşimini ve kişiselleştirmesini kolaylaştırmak için daha etkili araçların tasarımını geliştirme önerilerinde bulunacağız.

Son olarak, yeni öğrenme paradigması için iki örnek verilmektedir:

- 1) ekran okuyucu ile yüksek erişimli daha erişilebilir arayüzlerin tasarımı,

2) bir mp3 çalar kullanarak kör öğrencilerin öğrenmesini kişiselleştirmek için bir Web sistemi

Genel olarak, aktif katılım ve işbirlikçi etkileşim, öğrenme deneyimini artırabilir; bu nedenle, ekran okuyucu kullanıcılarının e-öğrenme işbirlikçi kullanıcı arayüzlerinde mümkün olduğunca desteklenmesi kör insanlar için etkileşimi ve öğrenmeyi de geliştirecektir.

Evans (2009) tarafından “Learning and Blindness: Evaluating the Quality of the Learning Experience to Inform Policy and Practice” başlığı altında e-öğrenme kullanan kör öğrencilere odaklanan bir tez çalışması yapılmıştır. Tezde spesifik olarak, bu öğrencilerin e-öğrenmeye erişip erişemedikleri incelemiş ve eğer öyleyse bunun gören öğrencilerle aynı temelde ve aynı kalitede olup olmadığı araştırılmıştır.

Çalışmada, öncelikle e-öğrenme faaliyeti içerisinde olanlar açısından "erişim - accessing", "kullanma- using " ve "yapma – doing " faaliyetleri arasında ayırım yapan kavramsal bir çerçevenin geliştirilmesini konu açıklanmaktadır. Çerçeve, kuramsal temel olarak bilişsel yük teorisi ile birleştirilerek öğrenme deneyiminin kalitesini tanımlamak ve anlamak için bir yöntem olarak kullanılmıştır.

Suwannawut (2013) “Görmeyen Kullanıcılar İçin Öğrenme Sistemlerinin Değerlendirilmesi” (Evaluation of Learning Systems for Blind Users) başlıklı çalışmasında dünyanın dört bir yanındaki akademik kurumlar, çevrimiçi öğrenme yönetim sistemlerine yatırım yapmaktadırlar ve kullanmaktadırlar. Bu tip teknolojilerin işlevselliği birçok araştırma çalışmasının kapsamında incelemiş olsa da, erişilebilirlik konularına, özellikle de engelli öğrenciler için, örneğin görme engelli kişiler için, karmaşık web tabanlı arayüzlere çok az değinilmektedir. Bir öğrenme sisteminin erişilebilirlik özelliklerini değerlendirmek için standart bir yöntem de yoktur. Uygulayıcılar ve eğitimciler arasında çoğunlukla kullanılan yaklaşımlar, gerçek kullanıcılardan doğrudan girdi alınmaksızın, erişilebilirlik kurallarına veya uzmanların değerlendirmelerine dayanmaktadır. Bu da kullanıcı öznel perspektif eksikliği ile sonuçlanmaktadır.

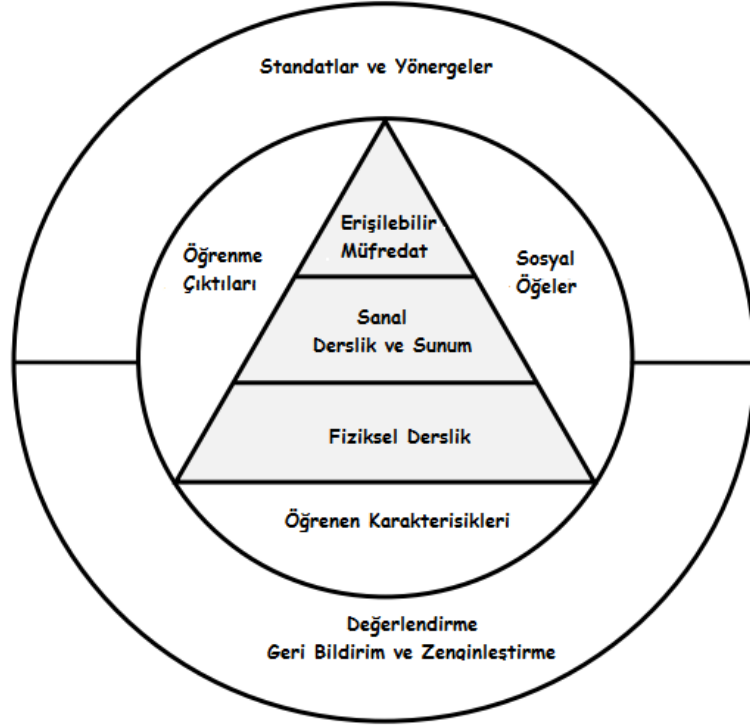
Bu boşluğu doldurmak için, bu araştırma, görme engelli öğrencilerin deneyimlerine dayanarak, bir çevrimiçi öğrenme yönetim sisteminin erişilebilirlik özelliklerini araştırmaktadır. Üç veri toplama yöntemi kullanılmıştır: kullanılabilirlik testleri, anketler ve odak grupları aracılığıyla gerçekleştirilen gözlemler. Bu çalışma, görme engelli

öğrencilerin çevrimiçi öğrenme yönetim sistemleriyle etkileşimlerini ve deneyimlerini daha iyi anlamamızı sağlamıştır. Ayrıca, araştırma bulguları çok çeşitli uygulamaların, özellikle de web tabanlı bilgi sistemlerinin erişilebilirliğine ilişkin konulara uygulanabilir niteliktedir.

2.3.8. Erişilebilirlik için bütünsel bir model

Avustralya Curtin Üniversitesi Enformasyon Sistemleri Fakültesinde Ruchireak Permvattana tarafından Professor Helen Armstrong'un (Armstrong, 2009) danışmanlığında "The VIVID Model: Accessible IT e-Learning Environments for the Vision Impaired" başlığı altında yapılmış olan bir doktora tezinde görme engelliler için E-öğrenmeye bütüncül bir yaklaşım önerilmektedir

Bu doktora tezinin uzantısı olan makalede görme engelli öğrencilerin karşılaştığı problemler gören öğrencilerin problemlerinden çok daha farklı olduğu ve öğrenme ortamları genellikle gören öğrencilere göre tasarlanmış olup karmaşık görsel imajlar ve etkileşimli unsurlar barındığı olgusu çalışmanın çıkış noktasını oluşturmaktadır. Görme engelli öğrencilerin bu özelliklerden yararlanmaları mümkün değildir ve ekran görüntülerini ve dokümanları erişilebilir biçimlere dönüştüren uygulamalara ihtiyaç duyarlar. Bu makalede öncelikle ileri derece görme engelli öğrencilerin karşılaştıkları spesifik problemler ve bu öğrencilerin gören öğrencilerle aynı öğrenme çıktılarına erişebilmelerini sağlayacak öğrenme ortamı konusu ele alınmaktadır. Araştırma metodu açıklandıktan sonra erişilebilir bir öğrenme ortamı tasarımı için bütünsel bir modelin tanıtım yapılmakta ve gerçekleştirilmiş olan araştırma hakkında bilgi verilmektedir (Şekil 2.1):



Şekil 2.1. *VIVID Modeli (Vision Impaired using Virtual IT Discovery)*
(Armstrong,2009)

İnternet iletişim ve bilgi erişimi için vazgeçilmez bir araçtır. Bundan yararlanabilmek için görme engelliler daha farklı yetilere ve tasarımlara ihtiyaç duymaktadırlar. Bugüne kadar erişilebilirlik açısından birçok model önerilmesine rağmen bunların hiçbiri kavramsal ve bütüncül değildir.

Yasal gereklilikler: W3C gibi standartlar kabul edilerek kimi ülkelerde yasalaşmıştır.

Kurumsal unsurlar: Kurumlar öğrenme ortamları ve malzemeleri için erişilebilirlikte üslenmeleri gereken sorumlulukları kabul etmelidirler.

Değerlendirme: Standartlar, Gereklilikler ve geribildirim açısından değerlendirme önemlidir.

Öğrenme çıktıları: Bunlar da engelliler açısından tasarlanmalı ve yorumlanmalıdır.

Öğrenen özellikleri: Öğrenenlerin demografik ve kültürel arka planlar dikkate alınmalıdır.

Sosyal unsur: Öğrenenlerin iletişim araç ve yöntemlerini içermektedir.

Erişilebilir öğrenme nesnelere: Tüm öğrenme malzemeleri tümüyle erişilebilir olmalıdır.

Erişilebilir sanal sınıflar ve sunum: Tüm teknolojiler ve malzemeler erişilebilir olmalıdır.

Yüz yüze sınıflar: Aynı şekilde erişilebilir olmalıdır.

Ana araştırmada, iki öğrenci grubunun benzer bir öğrenme deneyimine sahip olduğu, ancak görmeyen öğrencilerin öğrenenlerle aynı çalışmalarını tamamlamak için yaklaşık iki katı zaman harcadıkları tespit edilmiştir. Bu da e-öğrenme materyallerine 'erişilebilirlik' sağlanmış olan görme engelli olan öğrenciler için, bu materyaller dikkatli bir şekilde tasarlanmış olsa bile, öğrenme deneyiminden dışlanma tehlikesi olabileceği tartışılmaktadır.

Tez sonunda; bulgular görmeyen öğrenenlerin desteklenmesi için gerekli uzman becerilerinin tanımlanması, e-öğrenme materyallerinin erişilebilirliği ve kullanılabilirliği, özel eğitim ve gerekli teknolojinin sağlanması ve finanse edilmesi konularıyla ilgili olarak mevzuatla ilişkilendirilmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. DERS KİTAPLARI ERİŞİLEBİLİRLİK ANALİZİ VE DERS KİTAPLARI İÇİN BİR MODEL ÖNERİSİ

Uygulama olarak nitelendirilebilecek bu bölümde

- Açıköğretim sisteminde ders kitaplarının erişilebilirliğini değerlendirmek
- Erişilebilir olmayan boyutlarını ortaya koymak
- Ders kitapları ile sistemin bütünü konusunda önerilerde bulunmak

amaçlanmaktadır.

Bu doğrultuda öncelikle izlenen metodoloji açıklanmış, bu metodolojinin uzantısı olarak yapılan sistem bakış açısı altında mevcut sistem analiz edilmiş, sistemi sesli kitaplara yönelik erişilebilirlik değerlendirmesi yapılarak ve problem ortaya konarak muhtemel çözüm yolları irdelenmiştir. Bütün bunların uzantısı olarak da erişilebilirlik ve yararlanılabilirlik açısından daha gelişmiş bir sesli kitap bölümü örneği önerilmiştir.

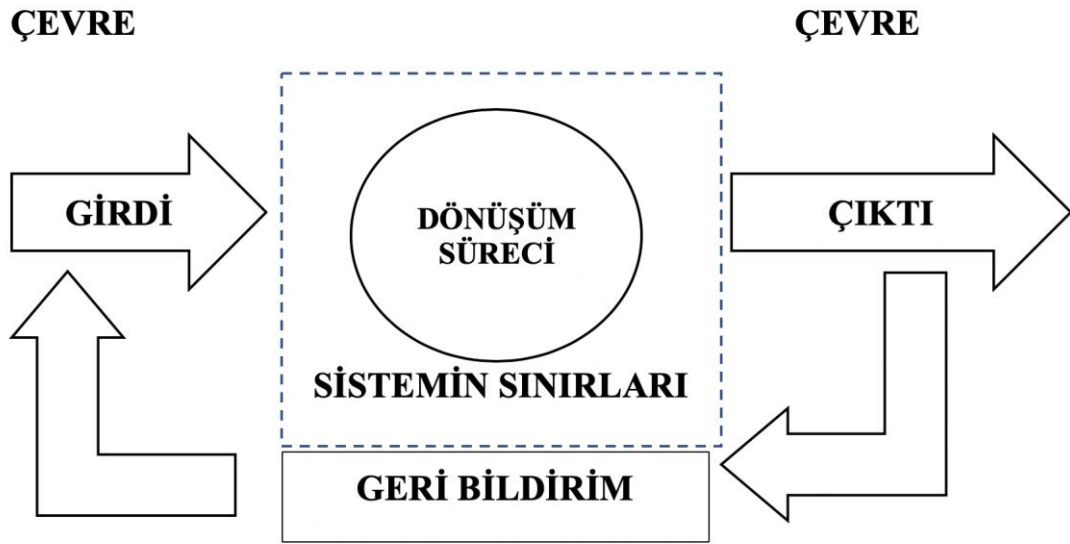
3.1. Metodoloji

Bu araştırmada konunun ve yapılan çalışmanın doğası gereği sistem yaklaşımı kapsamında, sistem analizi metodolojisi benimsenmiştir. Sistem yaklaşımı 1970'lerden itibaren popülerlik kazanmış bir problem çözme paradigmasıdır (Jackson vd.: 2010) ve bir problemi çözmeye, başka bir deyişle sistemin amacına ulaşması için bütün bir sistemin özelliklerini dikkate almaktadır. Sistem yaklaşımı, tasarımcının karmaşık davranışları yönetmesini, bütünleştirmesini ve öngörebilmesini sağlar. Özellikleri psikoloji, toplumbilim, siyaset bilimleri, ekoloji, hukuk, sistem düşünme ve sistem mühendisliğinde kullanılan sistem yaklaşımının ilkeleri tüm bu alanlara uygulanabilir. Sistem yaklaşımı hem açık hem de kapalı sistemlerle ilgilidir. Açık sistemlerin önemli yönü, çevreleriyle ve işletme ortamındaki diğer sistemlerle etkileşime girmeleridir. Kapalı sistemler çevre ile sadece biraz etkileşime girer. Moore ve Kearsley (2012) e-öğrenme sistem bakış açısı altında ele alarak sistem yaklaşımını başarılı bir uygulamanın sırrı (s.9) olarak nitelendirmektedirler.

3.2. Sistem Yaklaşımı

Günlük yaşamda çok sık kullandığımız ve onlarca tanımı) olan sistem kavramını Bertalanffy (1968) çok basit fakat anlamlı bir şekilde “sistem birbiri ile etkileşim halinde olan ögeler” olarak tanımlamıştır (aktaran http-16). Bu tanımlamayı geliştiren bir ifade de sistem yaklaşımının önde gelen düşünce insanlardan Ackoff ‘un “Sistem, parçaların davranışlarının toplamı değil etkileşimlerinin çarpımıdır” şeklindeki ifadesidir (http-17).

Sistemin jenerik gösterimi olarak girdi-süreç-çıkı akışı ve geri bildirim mekanizması ile birlikte; girdileri dönüşüm sürecindeki çeşitli etkileşimler sonrasında çıktıya dönüştüren yapı olarak ele alabiliriz. Sistemin çıktılarına ilişkin bilgiler sisteme geri bildirim döngüsüyle tekrar girdi veya fiziksel olarak dönmektedir.



Şekil 3.1. Sistem gösterimi

Yine birçok sistem sınıflandırması içerisinde çalışma kapsamında incelenen Doğal sistemler, sosyal sistemler ve teknik sistemler ve son ikisinin bileşim olan sosyo-teknik sistemlerden söz edebilir.

- Doğal sistem elemanları herhangi bir pratik insan kontrolünün dışında olan, nesnelere veya kavramları ifade etmektedir. Örnekler: reel sayı sistemi, güneş sistemi, gezegen atmosferi, sirkülasyon sistemleri.

- Sosyal sistem elemanları, soyut insan türleri veya sosyal yapılar veya somut bireyler veya sosyal gruplar.
- Teknolojik Sistem elemanları, fiziksel donanım, yazılım ve enformasyon dâhil olmak üzere insan yapımı eserler veya yapılar.

Yukarıdaki ayrımlar genel bir soyut sınıflandırma olarak yapılabilirken, gerçekte bu sistemler arasında kesin ve açık bir sınır yoktur: Örneğin, doğal sistemler çoğu zaman sosyal sistemler tarafından işletilir, geliştirilir ya da sıklıkla sosyal sistemler içerir veya teknik temelli sistemler amaçlarını tam olarak yerine getirmek için sosyal sistemlere ihtiyaç duyarlar. Teknik ya da insani ya da doğal unsurları içeren sistemlere genellikle sosyo-teknik sistemler denir. Bu tür sistemlerin davranışı hem teknik elemanların doğasıyla hem de etraflarındaki doğal ve sosyal sistemlerin değişkenliği ile bütünleşebilme veya bunlarla başa çıkma yetenekleriyle belirlenir. (Systems Engineering Overview, 2019). Bütün bu değerlendirmeler ışığında e-öğrenmeyi sosyo-teknik bir sistem olarak ele alınabileceği görülmektedir. Çok farklı demografik, kültürel ve eğitsel birikime sahip öğrenenler sosyal boyutu, bilgi ve iletişim teknolojileri ile yardımcı teknolojiler ise teknik boyutu oluşturmaktadır ve sistem yaklaşımının temel unsurlarını aşağıdaki gibi tanımlamaktadır:

Sistem öğelerinin tanımlanması Bir sistemin donanım, yazılım, insanlar, süreçler, kavramsal fikirler veya bunların herhangi bir birleşiminden oluşabilen ve birbiri ile etkileşen öğeler kümesidir.

Öğelerin daha küçük elemanlara bölünmesi Sistemin, komplikasyon ve karmaşıklık algısını azaltmak üzere bir hiyerarşi olarak görülmesini sağlar,

Öğelerin gruplandırılması: Bir sistem, içindeki elementlerin gruplandırılması bir alt sistemlere ayrışabilir.

Sınırının belirlenmesi: Sınır, içten dışa etkileşimlerin gerçekleştiği yüzeydir ve ilgilenilen sistemin çevresinden ayrılmasını sağlar

Her öğenin işlevinin belirlenmesi: Her insan yapımı sistemin bir amacı olması esastır ve bu amaç sistemin işlevine yansıtılır tanımlanmasında yansıtılır.

Öğeler arasındaki etkileşimlerin belirlenmesi: Sistem çalışmalarında ilgilenilen sistemden gelen tüm girişlerin, sistem içi akışların ve çıkışların tasarlamasını sağlar.

Sistem çevresinin tanımı Özellikle açık sistemlerde sistem çevresi ile enerji, bilgi ve malzeme alışverişinde bulunma olgusu nedeniyle önemlidir.

Sistemin sentezi: Sentez yoluyla, tüm paydaşların ihtiyaçlarını karşılayacak dengeli bir çözümle sistemin maksimum etkinliğe ulaşması amaçlanır.

Sistemin kanıtlanması: Sistem yaklaşımının önemli bir parçası olan kanıtlama yoluyla, sistemin kendi çalışma ortamında optimum verimlilikle performans gösterdiğini ve bu ortamdaki diğer sistemlerle etkileşime girerek, sorunu çözdüğü tespit edilir. Kanıtlama iki alt eylemden oluşur. Onaylama (verification) sistemin şartnameye göre doğru bir şekilde oluşturulduğunu tespit eder. Doğrulama (validation) sistemin paydaş ihtiyaçlarını karşılayıp karşılamadığını belirler.

3.2.1. Bir sistem olarak uzaktan eğitim

Moore ve Kearsley (2012) uzaktan eğitimin bir dizi teknik ve insan kaynağı gerektirmesi nedeniyle en iyi şekilde sunulmasının ancak bir sistem olarak mümkün olduğunu ve uzaktan eğitim programının en iyi sistem yaklaşımı yoluyla anlaşılır olduğunu savunmaktadırlar. Buna göre, ister yüzbinlerce öğrencisi olan gelişmiş (sofistike) bir uzaktan eğitim kurumu ya da bir öğretmenli bir sınıf olsun, aşağıdaki bileşenleri barındıran bir sistem söz konusudur:

- **İçerik bilgisi ve öğretim için kaynak** (örneğin; öğretim üyeleri ve içeriği sağlayacak diğer kaynaklar)
- Bunları malzeme ve aktiviteler olarak yapılandıracak **ders tasarım** alt sistemi
- Derslerin medya ve teknoloji aracılığıyla öğrencilere aktaran **sunum** alt sistem
- Öğrencilerle malzemelerin kullanımı sırasında etkileşimde bulunacak **öğreticiler ve destek personeli**
- Farklı ortamlarda **öğrenenler**
- Politikaları belirleyecek, ihtiyaç analizi yaparak kaynak tahsisini sağlayacak, sonuçları değerlendirecek ve diğer alt sistemlerle koordinasyonu sağlayacak **yönetim alt sistemi**

Bir uzaktan eğitim sistemi uzaktan öğrenme ve öğretme amacıyla görev yapan tüm süreç bileşenlerinden oluşur. Ancak yine yazarlara göre (Moore & Kearsley, 2012) uzaktan eğitim sisteminde bileşenler arasındaki ilişkiye “Girdiler ve Çıktılar” yönüyle

farklı bir bakış açısı da sistem modellemesinde yararlanılan bir tekniği kullanmaktır. Tablo 3.1 uzaktan eğitim sisteminin çeşitli girdileri ve çıktıları listelenmiştir.

Tablo 3.1 *Uzaktan eğitimin girdileri ve çıktıları (Moore ve Kearsley, 2012)*

Girdiler	Çıktılar
<ul style="list-style-type: none">• Uzaktan çalışmanın da içinde olduğu öğrenci karakteristikleri• Öğreticinin (instructor) uzaktan eğitim konusundaki becerileri• İdareci personelin uzaktan öğrenenler konusundaki anlayışı• Ders tasarım becerilerinin kalitesi• Ders üretiminin kalitesi• Ders tasarım ve üretimine için yapılan finansal yatırım• Ders için tercih edilen teknoloji• Destek hizmetlerinin erişilebilirliği• Değerlendirmeye (evaluation) ilişkin verilerin sıklığı ve niteliği	<ul style="list-style-type: none">• Öğrenci tatmin düzeyleri• Öğrenci başarı düzeyi• Öğrenci (programı) tamamlama süresi• Toplam kayıt• Kalite değerlendirmeleri (assessment)• Akreditasyon durumu• Öğrenim ücreti ve diğer gelirler• Kadronun tanınırlığı ve dönüşüm oranları

Süreci oluşturan etkileşimler açısından bakıldığında, eğitim sistemlerinde var olduğu belirtilen üç tür etkileşimden (Öğrenen – Öğretim elemanı; Öğrenen – Öğrenen; Öğrenen – İçerik) Uzaktan eğitimde ön plana çıkan ve temel olan Öğrenen – İçerik etkileşimi öğrencilerin kendileri doğrudan öğrenme materyallerinden bilgi edindiğinde gerçekleşir. Bunun için metinle etkileşime girmelerinin sağlanması ya da içeriğe derinlemesine girmeleri sağlanmalıdır.

Araştırmacılar, öğrenmenin gerçekleştiği yer olan öğrenen içeriği etkileşimi en önemli etkileşim biçimi olarak görmektedirler. Öğrenciler multimedya, ders sunumları ve ders notları gibi öğrenim materyallerine eriştikten sonra, kendi yöntemleriyle tüketebilmelidirler. Bu materyalleri kullanırken içerik bölümlerini durdurabilmeli, geri sarabilmeli, tekrar edebilmeli ve ilerletebilmelidir. Bütün bu değerlendirmelerin uzantısı olarak Öğrenme ortamını da sistem bileşenlerin etkileşim içerisine girdiği yapıyı da öğrenme ortamı olarak tanımlanabilir.

3.2.2. Sistem geliştirme yaklaşımları

Sistem yaklaşımı herhangi bir şeyin, tasarlandığında, kurulması, iyileştirilmesi veya değiştirilmesi çalışmasında gerekli olan bir bakış açısıdır. (Stevenson,2007). Bu bağlamda yapılan çalışmalar da genellikle sistem analizi ve veya sistem tasarımı olarak adlandırılmaktadır (Stevenson, 2007).

3.2.2.1. Sistem analizi ve sistem tasarımı

Sistem analizi olguları toplama ve yorumlama, sorunları belirleme ve bir sistemin bileşenlerine ayrıştırılması işlemidir. Sistem analizi, sistem veya bileşenleri üzerinde amaçlarını belirlemek için bir sistemi veya parçalarını incelemek amacıyla yapılır. Sistemi geliştirilmesi ve sistemin tüm bileşenlerinin amaçlarına ulaşmak için verimli çalışmasını sağlamak için uygulanan bir problem çözme tekniğidir. Kısaca sistem analizi sistemin ne yapması gerektiğini belirler.

Sistemin yapılması gerekeni nasıl gerçekleştireceği ise sistem tasarımının konusudur. Sistem, süreçler ve teknoloji üzerine odaklanan sistem tasarımı belirli bir gereksinimi karşılamak için yeni bir iş sistemi planlama veya mevcut bir sistemi, bileşenlerini veya modüllerini tanımlayarak değiştirme işlemidir. Planlamadan önce, eski sistemi iyice anlamamız ve verimli bir şekilde çalışmak için bilgisayarların en iyi şekilde nasıl kullanılabileceğini belirlemeniz gerekir ([http- 18](#)).

Bu bağlamda sistem tasarımı ise, belirli gereksinimleri karşılamak için bir sistemin bileşenlerini, modüllerini, arayüzlerini ve verilerini tanımlama işlemidir. Sistem geliştirme, sistemleri meydana getirmek veya değiştirmek için, onları geliştirmeye ilgili süreçleri, uygulamaları, modelleri ve metodolojileriyle birlikte ayrı bir süreçtir ([http- 19](#)).

3.2.2.2. Sistem geliştirme yaşam döngüsü

Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü (SDLC), yaşam döngüleri boyunca sistemleri iyileştirmek veya değiştirmek için politikalar ve prosedürler içeren kavramsal bir modeldir.

SDLC analistler tarafından bir bilgi sistemi geliştirmek için kullanılır. SDLC aşağıdaki aktiviteleri içerir:

- Gereksinimler

- Tasarım
- Uygulama
- Test yapmak
- Dağıtım
- Operasyonlar
- Bakım

Etkili bir Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü (SDLC), müşteri beklentilerini karşılayan, zaman ve maliyet hedeflerine uyan, mevcut ve planlanan bilgi teknolojisi altyapısında etkin ve verimli çalışan yüksek kaliteli bir sistemle sonuçlanmalıdır. Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü yeni ya da iyileştirilmiş enformasyon sistemini kurmak amacıyla çalışmanın aşağıdaki aşamalar halinde gerçekleştirilmesine yöneliktir (http-20).

Tablo 3.2 *Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü Aşamaları*

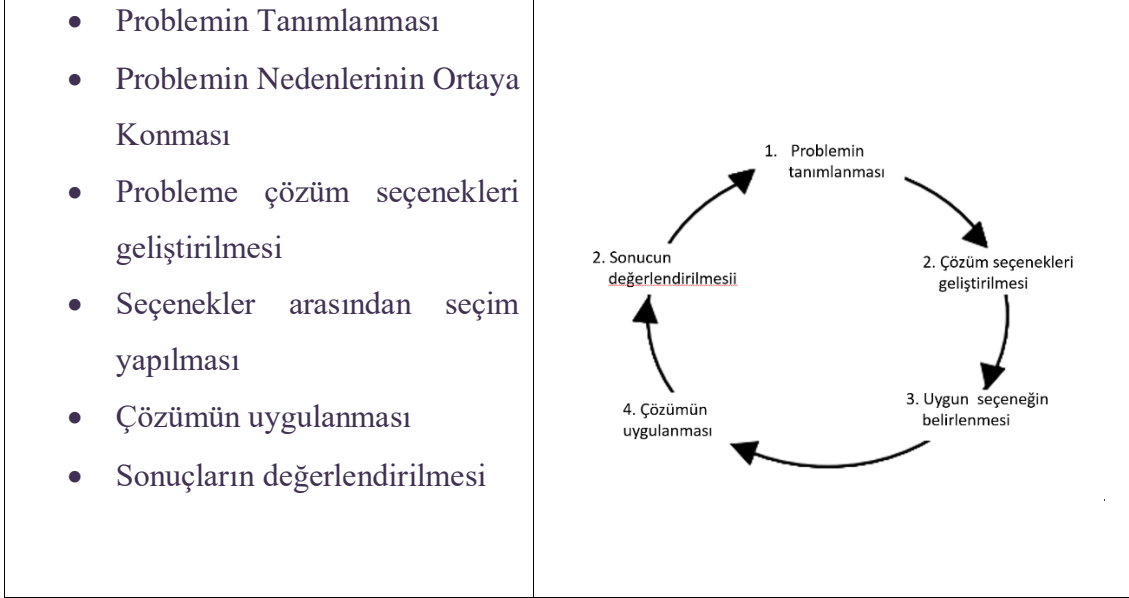
<p>Planlama: Proje için onay, başlama ve başlama. Fizibilite, planlama, çizelgeleme</p> <p>Analiz: Kurum ve süreç ihtiyaçlarının belirlenmesi</p> <p>Tasarım: Çözümün ihtiyaçlar ve analiz kararları doğrultusunda tanımlanması</p> <p>Kuruluş: Yapılandırma, test, kullanıcı eğitimleri, yeni sistemin kurulumu</p> <p>Bakım: Sistemin sağlıklı gelişim içerisinde tutuma</p>

3.2.2.3. *Problem çözme süreci*

Sistem çalışmalarında problem çözme, bir problemi tanımlama, problemin nedenini belirleme, bir çözüme yönelik alternatifleri belirleme, önceliklendirme ve seçme ve bir çözümü uygulamadır. Bir problem olarak da görülebilir (ASQ, tarihsiz). Problemleri daha çok işletmecilik açısından ele alan problem çözme süreci toplam kalite yönetimi ile de ilişkilendirilerek problemin bir daha oluşmaması için problemi ortaya çıkaran etmenlerin ortadan kaldırılması olarak da tanımlanmaktadır. Buna göre problemler “iyileştirme için fırsatlar” olarak görülmektedir (Stevenson,2007, s.422). Sistem yaklaşımı doğrultusunda problem çözüm sürecinin aşamaları Şekil 3-3’de verilmektedir.

Problemlerin çözümü için ise kısaca PUKE (Planla – Uygula – Kontrol et- Eyleme Geç: Plan- Do Control_ Act) döngüsü olarak nitelenen Sistem geliştirme Yaşam Döngüsü

(Rouse, 2015) ile Problem çözme birbirine yakın olan kavramlar olmakla birlikte birincisi daha çok enformasyon sistemleri tasarım ve geliştirme ile ilgili iken ikincisi ise genel olarak tüm sistemlere yönelik uygulanabilir niteliktedir.



Şekil 3.2 Problem çözme yaklaşımı

3.3. Mevcut Sistemin Analizi: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi Engelli Destek Sistemi

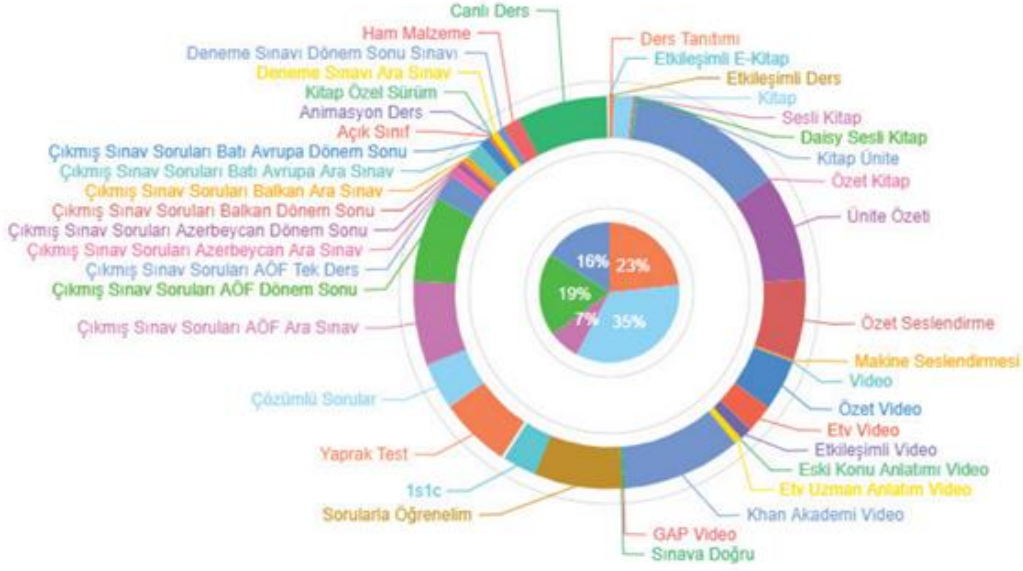
Anadolu Üniversitesi; Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi olarak 1958 yılında kurulmuştur. 1982'ye kadar örgün eğitim veren bir kurum olan Anadolu üniversitesi bu tarihten başlayarak açık ve uzaktan eğitim de vermeye başlamıştır. 2000'li yıllara gelindiğinde Anadolu Üniversitesi Açıköğretimdeki öğrenci sayısı Türkiye ve Avrupa'nın en büyük üniversitelerinden birisi konumuna gelmiştir. Anadolu Üniversitesi yapısı itibariyle hem yüz yüze hem de uzaktan eğitim veren ikil (dual) bir üniversitedir. Uzaktan eğitim programları Açıköğretim Fakültesi, İktisat Fakültesi ve İşletme Fakültesi tarafından verilmektedir. Şimdiye kadar 5 milyonun üzerinde öğrencinin kayıt olduğu ve 2 milyon 800 binin üzerinde öğrencinin lisans ve önlisans diploması alarak mezun olduğu açıköğretim sistemine kayıt ve mezun olan yüzbinlerce engelli öğrenci olduğu tahmin edilebilir(<http-21>).

3.3.1. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi'nde eğitim öğretim süreçleri

Dünyadaki muadilleri gibi Anadolu Açıköğretim sistemi de çeşitli nedenlerle yükseköğretim imkânı bulamayanlara, öğretim kurumuna devam zorunluluğu olmadan uzaktan ve esnek yöntemlerle ekonomik bir şekilde eğitim olanağı sağlama amacıyla kurulmuş; eğitim gerektiği zamanlarda yüz yüze desteklenme birlikte büyük ölçüde veya tamamen uzaktan eğitim teknolojilerine dayalı olarak sürdürülmüştür. Yazışmalı eğitimle başlayan uzaktan eğitim uygulamaları zamanla radyo, televizyon ve gibi teknolojilerin entegrasyonu ile gelişmiş ve hepsini bünyesinde toplayan bilgisayar teknolojileriyle de önemli bir aşama kaydetmiş, internetin yaygınlaşmasıyla sadece uzaktan eğitim yapan kurumlarda değil tüm dünyada ve her seviyedeki eğitim kurumlarında çevrimiçi öğrenme çeşitli versiyonlarıyla uygulamaya geçmiştir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin tüm eğitim modellerine hızla nüfus etmesine rağmen açıköğretim sistemlerinde basılı kitaplar hem diğer malzemelerin kaynağı olması nedeniyle hem de esnekliği nedeniyle popülerliğini korumuştur. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim sisteminde de yakın zamanlara kadar ders materyali çeşitliliği ana ders materyali ders kitabı olmak üzere, televizyon(video) veya kaset ile öğrencilere sunulan ve belirli merkezlerdeki yüz yüz derslerle sınırlı olan ders materyalleri iken bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkili uygulamasıyla çeşitli teknolojileri öğretim modellerine entegrasyonu ile Şekil-3-4'te gösterilen ders malzemesi çeşitliliğine ulaşılmıştır.

Her ne kadar ders materyali çeşitliliği oldukça fazla olmakla birlikte “ders kitabının” temel materyal olma özelliği bulunmaktadır. Ders kitabının erişilebilir (accessible) ve yararlanılabilir (usable) olması durumunda görmeyen öğrenciler açısından öğrenme çıktılarına erişimi sağlayacak yeterli bir kaynak olarak görülmektedir.



Şekil 3.3 Açıköğretim sisteminde öğrenme materyali çeşitliliği (<http-22>)

Anadolu Üniversitesi Uzaktan Eğitim Sistemi'nde temel öğretme-öğrenme aracı olan ders kitapları 1982'den beri uzaktan eğitim tekniğine göre ve öğrencinin kendi kendine öğrenmesini sağlayacak şekilde planlı ve örgütlü bir çalışma sonucunda hazırlanmaktadır. Anadolu Üniversitesi Uzaktan Eğitim Sistemi'nde kullanılan ders kitapları, alanında deneyimli ve uzman bilim adamları, editörler, eğitim teknologları, sanat danışmanları, dil ve ölçme-değerlendirme uzmanları gibi çeşitli alanlardan kişilerin işbirliği ile tasarlanıp yazılmaktadır(<http-24>).

Sayısı 1500'e ulaşan derslere ilişkin kitaplar dijital (PDF) formatta sunulmaktadır (<http-23>). Öğrenciler sınavlarda ders kitabının e-Kampüs ortamında sunulan güncel versiyonundaki (PDF) içerikten sorumludurlar.

3.3.2. Anadolu Üniversitesi açıköğretim engelli destek politikaları

Anadolu Üniversitesi engelli öğrencilere yönelik stratejisini fırsat eşitliği politikasına dayalı olarak belirlemiştir. Buna göre,

- Tüm öğrencilerin sunulan olanaklara eşit erişimini sağlamak,
- Müfredat, değerlendirme, destek hizmetleri ve kaynakların sunulduğu eşit erişim olanaklarının tüm öğrenciler tarafından kullanılmasını sağlamak,

Politika esasları olarak

- Açıköğretim Sistemi, ayrımcılığa karşı olup tüm çalışanlara ve öğrencilere saygı gösterir. Irk, özürllülük, cinsiyet, yaş, inanç, nedeniyle oluşacak ayrımcılıktan arındırılmış pozitif bir çalışma ve öğretim alanı sağlar.

Politika uygulaması olarak da

- Anadolu Üniversitesinin sağladığı bir başka hizmet de ders kitaplarının bilgisayar sesiyle ve özetlerinin de insan sesiyle sunulmasıdır.
- Kitaplar aynı zamanda pdf formatında sağlanmakta ve bu kitaplar görme engelli öğrenciler tarafından sistemden indirilebilmektedir. Dahası, kitapların insan sesiyle Daisy sisteminde kayıt edilmesi de söz konusudur. Öğrencilerin ayrıca hafta içi mesai saatleri içinde erişebilecekleri bir canlı destek hattı da bulunmaktadır.

Bu politikaların uzantısı olarak gerçekleştirilen çalışmalar 2014 yılında kurulan Açıköğretim Fakültesi Engelli Öğrenciler Destek Birimi bünyesinde toplanmıştır ([http-25](http://25))

3.3.3. Açıköğretim Fakültesi engelli öğrenciler destek birimi

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim sisteminde öğrenim gören engelli öğrencilere destek vermek üzere kurumsal fırsat eşitliği politikası doğrultusunda kurulan engelli destek birimi üniversite web sayfalarında şu şekilde tanıtılmaktadır ([http- 26](http://26)):

Engelli Öğrenciler Birimi; 2006'dan beri engelli öğrencilere destek olan birim, eğitim öğretim sürecinde özel gereksinimi bulunan öğrencilerin Anadolu Üniversitesinde kazandıkları programlara kayıt yaptırımlarıyla başlayan öğrenim hayatlarını kolaylaştırmak için gereksinimlerini tespit etmek, bu gereksinimlerin karşılanabilmesine yönelik önlemleri almak ve ortadan kaldırmak üzere bireyselleştirilmiş öğretim uygulamalarından ders ve sınav düzenlemelerine, araç-gereç temininden üniversite kampüslerinin erişilebilirliğine kadar eğitim-öğretim ortamına tam katılımı sağlayacak tedbirleri almakta ve gerekli düzenlemeleri diğer birimler ve ilgili daire başkanlıkları ile eşgüdüm içinde yürütmektedir. Özel gereksinimi olan öğrencilerin "engellilik" alanında bilinç ve duyarlılık düzeyini arttıracak faaliyetler yürüten birim, projeler geliştirmekte, gereksinim duyanlara danışmanlık hizmeti vermekte, üniversite kampüslerinde bulunan yapılar ile açık alanların standartlara uygun olarak erişilebilirliğinin sağlanması için projeler yürütmektedir.

Açıköğretim sistemindeki öğrencilere yönelik olarak da uygulanan bu politikanın uzantısı olarak 2014'te kurulan AÖF Engelli Öğrenciler Destek Birimi, engelli

öğrencilere yönelik hizmetlerin çeşitlendirilmesi, engelli öğrencilere yönelik araştırmaları desenlemek ve memnuniyet düzeylerini ölçmek, engelli öğrencilerin aldığı eğitim hizmetlerinin kalitesini arttırmak üzere yardımcı teknolojilerin kullanılmasına yönelik araştırma/projeler geliştirmek ve yürütmek amacıyla kurulmuştur. Özellikle “Görme Engelli” öğrencilerin eğitim ve öğrenme ihtiyaçlarını belirleme ve veri tabanı oluşturma, görme engelli öğrenciler için öğrenme materyalleri üretimde koordinasyonu sağlama görevi üstlenen birim, Açıköğretim sisteminde yer alan engelli öğrenciler için yapılacak her türlü eğitim, araştırma ve materyal üretimine yönelik çalışmalarda Anadolu Üniversitesine bağlı diğer birimlerle koordinasyonu ve işbirliğini sağlamaktadır.

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi Engelli Öğrenci Destek Birimi 2018-2019 Raporunda (Anadolu Üniversitesi, 2019) engelli öğrencilere yönelik çalışmalar raporlanmaktadır:

Raporda Açıköğretim/Uzaktan Öğretimin Dezavantajlı Bireylere Sağlayabileceği Olanaklar olarak; Esneklik, Erişilebilirlik, Eğitimde Eşitlik ve Akademik Başarı Düzeyi gösterilmektedir.

Esneklik kapsamında sistemin teknoloji üzerine kurulu olması ve öğrencilerin aldıkları derslere ilişkin ders anlatımları video kayıtlar halinde sisteme yüklenerek öğrencilere istedikleri zaman dersleri izleme ve tekrar etme olanağı sağladığı belirtilmekte, bu esneklik dezavantajlı bireylerin gereksinim duyabilecekleri tekrar çalışmalarını istedikleri ortamlarda ve istedikleri kadar yapmalarına imkân tanındığı vurgulanmaktadır:

Erişilebilirlik başlığı altında çeşitli sebeplerden dolayı dezavantajlı bireyler eğitim yaşantıları süresince bilgiye ulaşmada güçlükler yaşamakta oldukları; Açıköğretim sisteminde yer alan ders videoları ve yardımcı kaynaklar kullanıcının internet bağlantısı olduğu her yerde bilgiye ulaşmasına imkân tanındığı belirtilmektedir.

Eğitimde Eşitlik başlığı altında ise Açıköğretim sisteminde sunulan eğitim programının bireysel özelliklerden bağımsız olarak tüm bireylere yönelik olması nedeniyle açıköğretimin eğitimde fırsat eşitliği ilkesine hizmet ettiği söylenebileceği ifade edilmekte; sistem içerisinde yer alan ve Grafik 3-1’de verilen 134.218 yazılı, sesli ve görsel eğitim öğretim materyali sayesinde görme yetersizliği, işitme yetersizliği ve fiziksel yetersizliği olan bireylerin normal gelişim gösteren bireylerle eşit düzeyde eğitimden yararlanmasına hizmet etmekte olduğu belirtilmektedir.

Açıköğretim Sistemi Akademik Başarı Düzeyi başlığı altında dünyada yapılan araştırmalarda açıköğretim sistemlerinden yararlanan dezavantajlı bireylerin normal gelişim gösteren akranlarına benzer düzeyde başarı gösterdiğine bunun yanı sıra açıköğretim hizmetlerinden yararlanan dezavantajlı bireylerin akademik olarak bu hizmetlerden yararlanmayan dezavantajlı bireylere kıyasla daha başarılı sonuçlar elde ettiklerine ilişkin dünyadan literatür alıntılarında yer verilmekte örnekler verilmekte; bunların yanı sıra alan yazında açıköğretimin öğrencilere sunduğu, aşağıdaki başlıklarda verilen pek çok olanağın AÖF öğrencileri için de geçerli olduğu belirtilmektedir. (s.7-8)

Sistemde 2015-2016 yılı itibariyle 16.829'u aktif 4.962'si pasif olmak üzere toplamda 21.791 öğrenci hizmet alırken bu sayının 2017- 2018 yılında 22.767'si aktif 9.573'ü pasif olmak üzere 32.340'a ulaştığı belirtilmektedir. (s.3) Bu sayı 2018-2019 yılı için ise 15.330'u aktif ve 8.943'ü pasif olmak üzere 24.273 öğrenci olduğu görülmektedir. (s.9)

Engel türleri olarak ise 23 grupta ele alınmakta, ancak engel düzeyleri hakkında ayrıntılı bir bilgi bulunmamakta, sadece genel engel oranları konusunda bilgi verilmektedir.

Tablo 3.3 2018-2019 Engel Türlerine Göre Öğrenci Sayıları (Anadolu Üniversitesi, 2019)

Engel Türü	Öğrenci Sayısı
Cp Hastası	12
Deri	461
Destekle Yürüyor	8
Endokrin Sistemi	1026
Görme Sistemi	3013
Hematopoetik Sistem	602
İç Hastalıklar (Dahiliye)	1148
Kadın Hastalıkları ve Doğum	123
Kardiyovasküler Sistem	1246
Kas İskelet Sistemi	3517
Kulak Burun Boğaz Sistemi	2028
Obezite	202
Onkolojik Hastalıklar	231
Otizm	1
Özgül/Özel Öğrenme Güçlüğü	2
Sindirim Sistemi	768
Sinir Sistemi	2155
Solunum Sistemi	572
Tüm Vücut Fonksiyon Kaybı	5017
Ürogenital Sistem	858
Yanıklar	79
Yaygın Gelişimsel Bozukluk	11
Zihinsel,Ruhsal,Davranış Bozuklukları	1193
Toplam	24273

Tablo 3.4 2018-2019 Engel Durumlarına Göre Engel Oranları (Anadolu Üniversitesi, 2019)

Engel Durumuna Göre Engel Oranlarının Dağılımı	Kişi Sayısı
GEÇİCİ	2794
%1-40 arası	1466
%41-60 arası	792
%61-90 arası	484
%91-100 arası	52
SÜREKLİ	21479
%1-40 arası	8949
%41-60 arası	6594
%61-90 arası	5029
%91-100 arası	907
Toplam	24273

3.3.3.1. Görmeyen öğrencilerin sayısının kestirilmesi

Tablo 3-2’de de görüldüğü gibi sisteminde görme engelli öğrenci sayısı 3013 tür. Ancak sürekli engel oranı %91 ve üzerinde olan engelli sayısı 907 olduğu için ve görmeyen bir öğrencinin engel oranı %90 üzerinde olacağı için sistemdeki toplam görmeyen öğrenci sayısı 907 olarak düşünülebilir. Ancak sınavlarda okuyucu talep eden öğrencilerin toplam sayısı 1996 (aktif) olarak belirlenmiştir. Buna göre sistemde 2000’e yakın görmeyen öğrenci olduğu kestirilebilir. Görmeyen öğrencilerin %90 üzerinde engel durumları söz konusu olduğu göz önüne alındığında, sistemde %91 üzerinde engel durumu olan öğrenci olması incelenmelidir.

Raporda bölümler itibariyle özel-araç gereç kullanımına ilişkin istatistiklerde görme engellilikle ilgili olduğu tahmin edilen baston (beyaz baston) kullanan öğrenci sayısı okuyucu talep eden öğrenci sayısından oldukça düşük olduğu görülmektedir.

Açıköğretim Sistemi, ilk mezunlarını verdiği günden 2017-2018 Bahar Döneminin sonuna kadar 37 yıllık süreç içinde 117.000 engelli öğrenciyi mezun etmiştir. 2018-2019 öğretim yılına gelindiğinde ise engel durumu bildiren yaklaşık 57.000 öğrenci aktif olarak eğitim hayatlarına Açıköğretim Sistemi ile devam etmektedir. Programda öğrenim gören engelli öğrencilere yönelik faaliyetler ve düzenlemeler, eğitim-öğretim malzemeleri, sınav hizmetleri, destek hizmetleri ve sosyal faaliyetler olmak üzere dört başlık altında sunulmaktadır.

Engelli Öğrenci İstatistiklerine bakıldığında görme engelliler tarafından en çok tercih edilen bölümler aşağıdaki gibidir.

Okuyucu talep eden öğrenci sayılarından yola çıkarak görme düzeyi çok düşük veya görmez öğrenci sayıları 1996 olduğu öngörülmektedir.

Tablo 3.5 *Sınavlarda en çok okuyucu talep eden bölümler Kaynak: (Anadolu.2019)*

Bölüm	Aktif Sürekli Engelli Öğrenci Sayısı	Pasif Sürekli Engelli Öğrenci Sayısı
Sosyoloji	257	170
Sosyal Hizmetler	239	121
Kamu Yönetimi	214	174
İlahiyat	187	106
Halkla İlişkiler Tanıtım	147	88
Adalet	103	82

3.3.3.2. Görmeyen öğrencilerin yönelik eğitim öğretim hizmetleri

Görmeyen Öğrenciler için Açıköğretim Engelli Öğrenci Destek Sistemi Kapsamında aşağıdaki başlıklarda verilmektedir.

3.3.3.2.1. Görmeyen öğrencilere yönelik eğitim-öğretim malzemeleri

Açıköğretim Sistemi, Grafik-1’de verilen çok çeşitli eğitim-öğretim malzemelerine sahiptir. Tüm malzemeler e-Kampüs (<https://ekampus.anadolu.edu.tr/>) adlı web tabanlı bir sistem üzerinden öğrencilerin kullanımına sunulmaktadır. Bu materyaller arasında görmeyen öğrencilere yönelik olan en önemli materyal “Sesli Kitaplar”dır.

Sesli kitaplar, görme engelli öğrenciler için kolay kullanım sağlayan “Daisy” biçimindeki kayıtlardan ve herhangi bir cihazda çalışabilecek MP3 biçimindeki kayıtlardan oluşmaktadır. Sesli kitapların bir kısmı bilgisayar yazılımları ile üretilmekte, birçoğu ise konu uzmanı ve seslendirme sanatçıları tarafından insan sesi olarak seslendirilmektedir. Sesli Kitaplara ek olarak, öğrencilerimin ders çalışma etkinliklerini arttırmak için hazırlanan bir diğer malzeme de “Sesli Özetlerdir”. Sesli Özetler, öğrencilerin sorumlu oldukları derslerde yer alan ünitelerin seslendirilmiş özetleridir.

Öğrencilerin kullanımına sunulan eğitim öğretim materyallerinden biri de “Ünite Anlatım Videolarıdır”. Konu uzmanları tarafından hazırlanan ünite sunumları, daha kolay

bir şekilde kullanılabilmesi için video olarak yayınlanmakta, böylece çok daha fazla ortamda, zahmetsizce ünite anlatımları izlenebilmektedir. İşitme engelli öğrenciler için ayrıca videolarda altyazı seçeneği bulunmaktadır.

Öğrencilerin yararlanabildiği bir diğer eğitim malzemesi ise “Canlı Derslerdir”. Canlı dersler ile öğrencilere sesli, görüntülü, eş zamanlı danışmanlık ve konu anlatım hizmeti verilmektedir. Bu uygulama ile öğrenciler konu anlatımlarını dinleyebilir ve eş zamanlı sorular sorarak dersin öğretim elemanından canlı olarak yanıt alabilmeleri öngörülmüştür. Canlı ders kapsamında sınav öncesinde soru-cevap dersleri de yapılmaktadır. Eşzamanlı canlı derse katılamayan öğrenciler için derslerin görüntüleri kaydedilerek haftalık olarak yayınlanmaktadır. Yukarıda sıralanan malzemelere ek olarak, özellikle görme engelli öğrenciler için “Radyo A” (Anadolu Üniversitesi Radyosu) üzerinden bilgilendirme ve ders anlatımları gerçekleştirilmektedir. Ayrıca öğrencilerin derslerde yer alan kavram ve terimlere daha hâkim olmalarını sağlamak için hizmetine sunulan “Video Sözlük” uygulamasına YouTube kanalı üzerinden erişilebilmektedir. Bünyesinde 1.158 video ve 41.677 tanımı barındıran sözlük videolarında alt yazı seçeneği bulunmakta olup, sözlüğe erişemeyen öğrenciler için “AnaBilgi” uygulaması kullanımına açılmıştır. AnaBilgi 850 ders kitabından 200.000 kavramı bünyesinde barındırmaktadır.

Yukarıda detayları verilen öğrenme materyallerine ek olarak e-kampüs sisteminde bir derse ait çok sayıda ders materyali bulunmaktadır. Kitapların PDF formatına, ünitelerin sadeleştirilerek üretilen özetlerin PDF formatına, yaprak testlere, deneme sınavlarının PDF formatına, çevrimiçi deneme sınavlarına, sorularla öğrenelim uygulamasına, etkileşimli e-kitaplara, 1 soru 1 cevap videolarına, ünite özet videolarına, alıştırma sorularına, konu anlatımlı videolara, etkileşimli videolara, <https://ekampus.anadolu.edu.tr/> adresinden engelli öğrencilerin erişimine sunulmaktadır.

3.3.3.2.2. Engelli öğrencilere yönelik sınav hizmetleri

Engelli Öğrenciler İçin Sınav Organizasyonu Merkez Büro, Bilgisayar Araştırma Uygulama Merkezi (BAUM) Sınav Birimi ve İl Sınav Koordinatörlerinin ortak çalışması ile yapılmaktadır.

Sınav Yeri ve Sınav Engel Durumu Belirleme: %40 ve üzerinde engel oranı olan öğrenciler AÖF bürolarına başvuruda bulunarak “sınav engel durumu” değişikliği

yaptırabilir ve sınav organizasyonları sınav engel durumlarına göre yapılır. Otomasyon sisteminden yapılan sınav engel durumları; yürüme yetersizliği, yazma yetersizliği, görme engelli, görme-yazma yetersizliği, görme-yürüme yetersizliği, yazma-yürüme yetersizliği ve görme-yazma-yürüme yetersizliği olarak 7 grupta toplanmaktadır. Bunlar dışında öğrencinin talebi ve sağlık durumuna istinaden manuel takip edilen değişik engelli grubu mevcuttur (Lavabo ihtiyacı, medikal cihaz-ilaç, giriş katı, tek kişilik salon vb.)

Açıköğretim Sisteminin düzenlediği sınavlarda sınav engel durumunu bildiren öğrencilere; büyük puntolu kitapçıkların hazırlanması, öğrencilere okuyucu ve/veya işaretleyici desteği sağlanması, öğrencilerin uygun sınav salonlarında sınava alınması ve özel araç gereçlerle uygun bir düzende sınava alınması hizmetleri yürütülmektedir. Bu noktada 2018-2019 güz dönemi sınavlarında talep edilen sınav hizmeti sayısı 43049'dır. Bir öğrenci birden fazla sınav engeli hizmetinden yararlanabilmektedir. Engelli öğrencilerimizin engel durum oranlarına bakılarak kayıtlı olduğu programdaki derslerin sınavlarında en az 2 sorudan muaf edilmektedir. Muaf sorular; tablo ve şekil içeren, uzunluğu fazla olan sorular arasından seçilmektedir.

3.3.3.2.3. Engelli öğrencilere yönelik diğer destek hizmetleri

Açıköğretim sisteminde kayıtlı olan engelli öğrencilere daha iyi hizmet verebilmek için <http://engelsizaof.anadolu.edu.tr/> web sitesi üzerinden; öğrencilerimize kayıt süreci, ders ekle-sil işlemleri, e-kampüs sisteminin kullanımı ve geri bildirimleri, sınavlar, mezuniyet konularında danışmanlık ve eğitimler verilmektedir. Web sitesi üzerinden hafta içi her gün 15:00-16:00 saatleri arasında canlı destek hizmeti verilmektedir. Öğrenciler AÖF bürolarına gitmeden sorularını yazılı, görüntülü ve işitsel olarak yetkililere iletmekte ve sorunlarına çözüm aramaktadırlar. Örneğin, kayıt yenileme işleminin yapılıp yapılmadığının kontrolünü öğrencilerimiz engelsizaof.anadolu.edu.tr web sitesi üzerinden canlı destek hizmeti ile sağlayabilmektedir.

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminde eğitim gören engelli öğrencilerimize daha iyi hizmet verebilmek için hayata geçirilen “engelsizaof.anadolu.edu.tr” web sitesi, 2017 yılında Engelsiz Bilişim Ödüllerinde Engelsiz Web Site ödülüne layık görülmüştür. 2018 yılında Engelsiz AÖF sitesinde; Türk işaret dili çevirisi yapan “Engelsiz Çeviri Uygulaması” eklenmiş ve sayfa başında yer alan arama butonu aktif hale getirilmiştir.

Böylece öğrencilerin bütün sayfayı okumak yerine sonuca ulaşması sağlanmıştır. Bütün bu yeniliklerle birlikte site uluslararası erişilebilirlik etiketi olan “Level A Conformance to Web Content Accessibility Guidelines 2.0” almıştır.

Engelli öğrencilere yönelik destek hizmetlerinden biri de “Engelli Öğrenci Cep Kılavuzudur”. Kılavuz, engelli öğrencileri Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminde kendilerine yönelik sunulan hizmetlerden haberdar etmek ve sisteme ilişkin önemli bilgi, tarih ve bağlantıları sunmak amacıyla hazırlanmıştır. Bu cep kılavuzu elektronik ortamlarda engelli öğrencilerle paylaşılmıştır. Ayrıca kılavuzun dijital versiyonu <http://engelsizaof.anadolu.edu.tr/> web sitesinde yer almaktadır. Buna ek olarak tüm öğrencileri ilgilendiren değişikliklere yönelik videolar, Türk işaret dili ile hazırlanmış ve altyazı eklenmiş olarak web sitesinde öğrencilerin kullanımına sunulmuştur.

Yukarıda yer alan destek hizmetlerine ek olarak, Açıköğretim Sistemi ile ilgili merak edilen bütün soruların cevaplandığı, soru, talep ve görüşlerin iletilebildiği, öğrenci ve öğrenci adaylarına etkili bir biçimde yanıt verebilmeyi ve bilgilendirmeyi amaçlayan yenilikçi bir destek hizmeti olan “AOS DESTEK” <https://aosdestek.anadolu.edu.tr/> adresinde 2018 yılında hizmete başlamıştır. Buna ek olarak 7/24 Etkileşim Merkezi: 0850-200-46-1 no’lu hat üzerinden öğrencilerimize 7/24 hizmet verilmektedir. Engelli öğrencilere sağlanan hizmetlerden biri de öğretim giderleri ödemeleri ile ilgilidir. 5/6/2013 tarih ve 13 sayılı Anadolu Üniversitesi Yönetim Kurulu Kararı gereğince engellilik oranı %40 ve üzeri olan öğrencilerden Dönem Öğretim Gideri alınmamaktadır. Dönem Öğrenim Ücreti tutarlarından engellilik oranı kadar indirim yapılmaktadır.

3.3.3.2.4. Engelli öğrencilere yönelik sosyal faaliyetler

Açıköğretim Fakültesi Engelli Öğrenci Destek Birimi özel gereksinimli öğrencilerin sorunlarını çözüme kavuşturmak amacıyla öğrenciler, aileler ve ilgili STK temsilcileri ile her yıl toplantılar düzenlemektedir. Bunlar arasında

Özel gereksinimli öğrencilerimize daha etkin bir öğrencilik deneyimi sağlamak adına “Engelsiz Açıköğretim Çalıştayları” düzenlenmektedir. Bu çalıştaylarda Açıköğretim Sistemine kayıtlı özel gereksinimli öğrencilerin sınav, eğitim-öğretim süreçleri, materyal çeşitliliği ve erişilebilirlik konularında yaşadıkları zorlukları ortaya koymak ve tüm paydaşların görüş ve önerilerini belirlemektir. Çalıştaylar kapsamında, “Açıköğretim Sistemi Görme ve İşitme Engelliler Türk Halk Müziği Topluluğu”

konserleri, “Engelsiz Açıköğretim Kısa Film Yarışması”, “Engelsiz Açıköğretim Kompozisyon Yarışması” gibi etkinlikler düzenlenmiştir.

3.4. Ders Kitaplarının Görme Engelliler Tarafından Erişilebilirliğinin Analizi- Araştırılması

Bu kesim engelli destek sistemi içerisinde ders kitaplarının görmeyenler tarafından erişilebilirliğini sağlamaya yönelik sistem bileşenlerinin analizine yöneliktir. Bu doğrultuda öncelikle daha önce Birinci Bölümde amacı ve önemi belirtilen çalışmanın varsayımları ve sınırlılıkları ortaya konmuştur. Daha sonra mevcut sistem içerisinde görmeyen öğrencilerin derslerin öğrenme çıktılarına ve sonuç olarak program yeterliklerini sağlamalarına yönelik ders malzemelerinin erişilebilirliği analiz edilmiştir.

3.4.1. Varsayımlar ve sınırlılıklar

Bu kesimde engelli destek sistemi içerisinde ders kitaplarının görmeyenler tarafından erişilebilirliğini sağlamaya yönelik sesli kitap sistemi ele alınmaktadır. Amaç ve önemi Birinci Bölümde verilen çalışmanın, yapılan sistem analizi doğrultusunda aşağıdaki varsayım ve kısıtlar çerçevesinde çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu noktada yapılacak çalışmanın varsayımları ve sınırlılıkları da belirlenmiş olmaktadır:

3.4.1.1. Varsayımlar

Öncelikle görme engelli öğrenciler için e-öğrenmeye hazır bulunuşluğun olduğu varsayılmıştır: Bu durum yüz yüze öğrenciler için de geçerli olmakla birlikte bu okuryazarlık bilgisayara erişimi sağlayan yardımcı teknolojilerin de (örneğin ekran okuyucu) kullanımı konusunda hazır bulunuşluğu kapsamaktadır.

Bilgisayar okuryazarlığına ilaveten görme engelli öğrencilerin Braille biliyor olmaları beklenmektedir. Bu varsayım kimi akademisyenlerce, görme engelli öğrencilerin önemli bir kısmının Braille bilmediği tespiti doğrultusunda gerçekçi bulunmamakla birlikte sesli kitapların dokunsal malzeme ile desteklenmesi için zorunlu bir beceridir.

Açıköğretim ders kitaplarının görmeyen öğrenciler için erişilebilir ve yararlanılabilir olması durumunda öğrenme çıktılarına erişecek ve sınavlarda başarılı

olacak bilgi birikimine ulaşmaları için gerekli ve yeterli görülmüştür. Başka bir deyişle ders kitapları AÖF Ders malzemeleri sistemi içerisinde bağımsız olarak ele alınmakta, bu sistemin iyi çalışması sistemin amaçlarına ulaşması için yeterli görülmektedir.

Ders kitabının pdf dosyasına erişip ekran okuyucu yardımıyla sesli kitaba erişme seçeneği söz konusu olmakla birlikte incelemeye alınmamıştır.

3.4.1.2. Sınırlılıklar

Çalışma öncelikle görmeyen ancak Birinci Bölümde belirtilen hazır bulunuşluk düzeyi yüksek bir öğrenci tarafından gerçekleştirilmiş bir sistem analizi çalışmasıdır.

Çalışma sesli materyallere erişim ile sınırlıdır. Üniversitenin Web sitesinin erişilebilirliği detaylı olarak analiz edilmemiştir; engelli öğrenciler için “Engelsiz AÖF “web sitesinin (<http://engelsizaof.anadolu.edu.tr/>) olması web sitesinin genelinin erişilebilirlik konusunda yetersiz olduğu şeklinde değerlendirilmiştir.

Çalışma sesli kitaplara erişilebilirlikle ilgilidir; bu kitapların yararlanılabilir olması, yani kitaplara erişildikten ve çalışma süreci tamamlandıktan sonra sağlanması beklenen öğrenme çıktılarına ne ölçüde erişilebildiği inceleme konusu değildir.

Sistemde ders kitaplarının materyalleri bu kitapların görmeyen öğrenciler açısından erişilebilirliğini sağlayacak materyallerin

- Derslerin Sesli Özeti
- Derslerin Ünite Anlatım Videosu
- Derslerin Canlı Ders Kaydı

olduğu değerlendirilmiştir Öğrencilere ders kitapları dijital (PDF) formatta sunulmaktadır. Öğrenciler sınavlarda ders kitabının e-Kampüs ortamında sunulan güncel versiyonundaki (pdf) içerikten sorumludurlar. E-Kampüs ortamında sunulan diğer ders malzemeleri (Ünite Özeti, Sorularla Öğrenelim, Ünite Özet Videoları, Yaprak Test, HTML5, ePUB, Mobi vb.) öğrenmeye yardımcı içeriklerdir ve analiz kapsamına alınmamıştır.

3.4.2. Web sitesi erişilebilirliği analizi

Anadolu Üniversitesi ekampus.anadolu.edu.tr adresine giriş yapıldığında “Blackboard Learn” sayfası karşımıza çıkmaktadır: Buradan bağlantılar arasından Açıköğretim Fakültesi seçildi.

Açıköğretim Fakültesi bağlantısının içindeki bağlantılardan öğrenciler bağlantısı seçildi.

Bu bağlantının içinden Açıköğretimi seçiyoruz. Bir sonraki bağlantı olarak ders malzemeleri bağlantısı seçilmiştir.

Ne var ki, bu bağlantılar arasında “giriş” yap butonuna rastlanmamıştır ve de kullanıcı adıyla kullanıcı parolası soran bir bağlantı bulunmamıştır. Buradan gelen ekran görüntüsü içerisinde görmeyenlerin devam etmesini sağlayacak bir mekanizma bulunmamaktadır.

Evrensel tasarım ilkeleri açısından bakılırsa Açıköğretim Fakültesinin dolayısıyla da üniversitenin internet sitesine giriş yapıp “Bağlantılar” arasında gezinmek erişimde esneklik, basitlik, sezgisellik, algılanırlık, az çaba ilkelerine uygun gözükmemektedir. Erişimde eşitlik ilkesi açısından bakıldığında ekrandaki resimlerin ya da imajların var olup olmadığı bir görme engelli tarafından anlaşılammaktadır. Ayrıca fiziksel erişimle ilgili “boyut” ilkesi böyle bir çalışmaya uygun değildir. Bu çalışma en yaygın ve esnek ekran okuyucu programının “JAWs for Windows” yardımıyla uygulanmıştır. Bu ekran okuyucusuyla bile derinlemesine olmasa da genel bakışla ciddi problemler yaşanmamaktadır.

WCAG2.0 ilkeleri açısından bakıldığında işlevsellik, basitlik, herkes için tasarım ve alternatif yöntemler vurgulanmaktadır. Bunlardan alternatif format da dâhil ilkelerin uygulandığına yönelik bir tespit yapılamamıştır. Yardımcı teknolojilere gelince “JAWS” dışında herhangi bir destekleyici teknoloji kullanılmamıştır. Dolayısıyla görme engelli biri olarak büyük puntolar varsa bile fark edilemez. Fara edilebilmesi için ya bir belirtecin olması ya da az da olsa görmek gerekir.

Büyük resme bakılacak olursa; Evrensel tasarım ilkeleri endüstriyel ilkelerdir. Bu ilkelerin eğitsel malzeme ve programlarda kullanılması bilimsel olarak gerekli olsa da yeterli değildir. WCAG2.0 erişilebilirlik rehberi ise interneti baz almaktadır. Bu durumda internetin olmadığı durumda bir kullanımı ve faydası olmayacaktır. Dolayısıyla sentezlersek, evrensel tasarım ilkeleri, makul uygulamalar, yardımcı teknolojiler, WCAG2.0 bileşenleri, Avrupa eylem planı ve de Birleşmiş Milletler Engelli hakları sözleşmesi birlikte yorumlanıp harmanlanarak yeni bir modele ulaşılmalıdır. Böyle bir model “kaynaştırma eğitim” (inclusive education) modelinin hem teorik hem de pratik temellerini sağlayacaktır. Böylece kaynaştırma eğitim modeli sınıfsal açıdan bir

“uygulama pratiği ve standardı” olmalıdır. Bu bakisi acısıyla oluşturulacak bir Uzaktan Eğitim Modeli hem bireysel hem de herkes için eğitim açısından somut gelişmeler üreterek insana ve dünyaya katkıda bulunacaktır.

3.4.3. Sesli kitaplara erişim

Ders Kitapları incelendiğinde bu kitapların erişilebilirlik karmaşıklığı yönünden 4 kategoride ele alınabileceği değerlendirilmiştir:

Tablo 3.6 *Ders kitapları yazım özellikleri*

Kitap Yazım Özellikleri	Örnekler
1. Düz Metin	Hukukun Temel Kavramları, Türk Dili, Genel İşletme
2. Düz Metin + Basit tablo + Ekran Görüntüsü	Temel Bilgi Teknolojileri, Coğrafi Bilgi Sistemleri
3. Düz Metin + Karmaşık Grafik_ Tablo + Şekil	Genel İktisat
4. Metin + Formüller + Grafik + Geometrik Şekiller	Genel Matematik

Sesli kitaplara erişim konusunda;

- Görmeyen öğrenciler için yeterli yönlendirme var mı?
- Görmeyen öğrenci sorunsuz bir Şekilde web sitesine ve sesli ders kitaplarına erişebiliyor m?
- Sesli kitaplara kitapların sesle ifade edilemeyen bölümleri konusunda neler yapılmaktadır? Bileşenleri erişim kapsamında mı?
- Kitap bölümleri arasında Gezinme mümkün mü?
- Sesli Kitapların sesle ifade edilemeyen bölümleri (Şekil, Grafik, Formül, vb. unsurlar nasıl aktarılıyor?

sorularına yanıt aranmıştır.

İzleyen kesimde ders kitaplarının erişilebilirlik açısından değerlendirmesi yapılmıştır.

3.4.3.1. Genel işletme

ekampus.anadolu.edu.tr adresine erişildiğinde dersler başlığı altında isl107U, Genel İşletme dersine erişilmektedir. Buradan ders kitabını seçip ikinci üniteye erişilmiştir. Üniteyi pdf olarak görüntüleme bağlantısına giriş yapılmıştır. “Şekil 2.1’de görüldüğü gibi” ibaresinde sözü geçen şekil bir görmeyen tarafından algılanamamaktadır. Dolayısıyla buraya bir dipnot ya da parantez desteğiyle “şekil 2.1’nin ifadesi” gerekmektedir. Veya bu şeklin Braille alfabesiyle öğrenene sunulması da bir alternatif olabilir. Pdf metni içindeki, “yana çıkma, ek bilgiler” JAWs ekran okuyucusuyla fark edilememektedir. Daha doğrusu böyle bir yana çıkmanın olduğundan “haberdar” olunamamaktadır. Bazı şekillere metin içerisinde atıfta bile bulunulmamıştır. Bu ders kitabının (isl107U), genel işletme, ikinci ünitesinin pdf şekline ekran okuyucusuyla yüzde 80 erişimi sağlanmıştır. Şekillere, yana çıkma bilgilerine ve bazı dikkat çekmelere erişilememiştir.

Yine ekampus.anadolu.edu.tr adresinden sisteme girdikten sonra giriş yap Anadolu Üniversitesi bağlantısını açıp buradan kullanıcı adı ve parolasıyla platforma girilir. Sonra, isl107U bağlantısına giriş yapılır. Bu dersin pdf versiyonunu yukarıda incelemiştik. Ders kitabı bağlantısına giriş yapılır. Burada incelediğimiz malzeme olarak ünite 2’yi açıyoruz. Dersin pdf versiyonundan sonra gelen başlık “ünite özeti” olup “oluşturulmuş bir özet bulunmamaktadır” ibaresiyle karşılaşıyoruz. Ünite özeti bağlantısından sonra gelen bağlantı sorularla öğrenelim bağlantısı olup daha önce hazırlanmış bir soru bulunmamaktadır. Soru sormak ve sorunun yanıtını yazmak için taralı bir alan bırakılmıştır. Arkasından yaprak test bağlantısı verilmiştir. Bu bağlantıda da hazırlanmış bir soru listesi ve yanıt anahtarı yoktur. Ancak, soru yazmak ve yanıt anahtarı oluşturmak için bir alan bırakılmıştır. Daha önce oluşturulmuş bir ünite özeti yoktur.

3.4.3.2. Temel bilgi teknolojileri 1

Temel Bilgi Teknolojileri 1 dersinin DAISY (Digital Accessible Information System) programıyla erişilebilirlik testi yapılmıştır.

Bu kitabın Daisy Programıyla kayıt edilen formatına erişmek için Daisy Programının açılış penceresine girildi. Sonrasında, kitaba programın sesli okuyuşuyla erişim sağlandı. Kitapta 1. Bölümde temel kavramlar, İkinci bölümde sözcük işlemciler,

bölüm 3'te sunum teknolojileri, bölüm dörtte hesap tabloları, bölüm 5'te İnternet teknolojileri, bölüm 6'da taşınabilir teknolojiler, bölüm7'de sosyal ağlar, bölüm 8'de de teknoloji, toplum ve insan konuları işlenmektedir. Daisy Programının kısa yol tuşlarıyla kitabın üniteleri, sayfaları, alt başlıkları üzerinde gezinilebilmektedir. Bu esneklik okuyucuya önemli bir erişilebilirlik imkânı sunmaktadır.

Aynı şekilde pdf formatıyla karşılaştırıldığında benzer esnekliğin çok olmadığı gözlenmektedir. Görme engelliler açısından medya player ile seslendirmek ya da pdf formatına sahip bir kitabı okumak Daisy programıyla kayıt edilen bir kitabın okunmasına göre daha fazla dezavantajlıdır çünkü kayıtlı dosya üzerinde erişim daha zayıftır. Daisy program sayesinde aynı şekilde okunan metnin bir noktasında program durdurulabilmektedir. Kitabın herhangi bir noktasına işaretleme yapılabilmekte ve sonra bu işaretlemelere erişilebilmektedir.

Görme engelliler açısından erişilebilirlik sesle ve kabartma formatlarla olmaktadır. Bunlardan sesle erişimde Daisy programının gözle görülür bir avantajı vardır. Şekil içeren içeriklere gelindiğinde tüm sesle kayıtlarda olduğu gibi şekillerin Daisy'de de okuyucu tarafından betimlenmesi gerekmektedir. Mobil teste gelince Daily Programının telefonla çalışan bir versiyonuna ulaşamamıştır.

3.4.3.3. Genel Matematik dersinin eampus.anadolu.edu.tr sitesi üzerinden incelenmesi

Öncelikle her zaman olduğu gibi Ekampus.anadolu.edu.tr adresine girip buradan giriş yap Anadolu Üniversitesi bağlantısı seçilir. Bu bağlantıya kullanıcı adı ya da TC kimlik numarası ve şifremizle giriş yaptıktan sonra “Hoş geldin” ifadesiyle karşılaşıyoruz. Buradaki bağlantılar arasından mat103U_Genel Matematik bağlantısına giriş yapılır. Daha sonra ünite01 içeriğini pdf olarak görüntülenir. Bu ünite toplamda 28 sayfalık bir pdf belgesidir. Bu ünite de kümeler ve sayılar konusu işlenmiştir. Ünite genel olarak karşılıklı konuşmalardan oluşan yani diyalog olan bir pdf metnidir. Ünite de bazı şekillerden söz edilse de bu şekiller betimlenmemiş ya da alternatif formları verilmemiştir. Ayrıca, Venn şemasından söz edildiği halde bu şemanın görünümü ve işlevi hakkında açık bilgi yoktur. Dolayısıyla Genel Matematik dersinin pdf metnine JAWS yoluyla erişim anlamlı görülmemiştir. Evrensel tasarım açısından bu pdf metni eşit kullanıma uymadığı için diğer ilkelere göre değerlendirmek doğru olmaz. WCAG2.0

açısından işlevsellik ve erişilebilirlik nitelikleri zayıftır. Ünite içinde örnekler ve konular incelendikten sonra özet ve okuma parçası kısımlarıyla ünite bitirilmiştir. Soru cevaplarla kendi malzemenizi üretin, bağlantısına girilir. Burada karşımıza bos bir sayfa çıkar.

Genel Matematik dersinin video özeti bağlantısına girilir. Video olmasına rağmen burada Venn şemasının ve liste yönteminin daha anlaşılır şekilde ifade edildiği tespit edilmiştir. Yine konu kümeler ve sayılardır. Konunun anlatılış tarzı monologdur. Evrensel tasarım açısından dersin video özeti daha erişilebilir, basit, sezgisel ve eşitseldir. Wcag2.0 açısından video ele alındığında pdf Metninee bir alternatif oluşturur. Birleşim, kesişim ve boş kümeler daha kolay anlaşılır. Videoda sayı doğrusundan söz edilmekteyken sayı doğrusunun yapısı ve şekli hakkında bir bilgi verilmemektedir. Genel olarak yorumlarsak video pdf formatından daha yararlı ve etkili gözükmemektedir. Bunun nedeni video özet kısmında konuların daha net ve açık betimlenmiş olmasıdır. Bunun uzantısı olarak konu edilen görsel malzemelerin (Ven Diyagramı, Küme sembolleri, geometrik şekiller vb.) uyarlanmış hissedilebilir (tactile: dokunsal) matematik öğretim malzemeleriyle sunumu hepsinden daha etkin ve verimli olacaktır.

Sonuçta, herkes için tasarımla ve kapsayıcı esnek bir sistemle hem özel gereksinimli öğrenciler hem de tüm öğrenciler uzaktan eğitimde daha fazla öğrenme ve eğitim kolaylıklarına kavuşurlar.

Görmeyen öğrenciler diğer duyularını kullanarak yaşamlarını sürdürmek durumundadırlar. Bu bağlamda öğrenme Dijital ortama geçilmesiyle birlikte tüm öğrenenler açısından görmeyen öğrenciler için var olan erişilebilirlik sorunu farklı boyut kazanmıştır.

3.5. Sonuç ve Öneriler

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızla geliştiği ve her alandaki iş yapma biçimlerinin hızla değiştiği günümüzde eğitimin de teknoloji ile entegre olarak dijitalleşmesi olgusu gözlenmektedir. Eğitimin dijital teknolojilerle desteklenmesinin verimliliği ve etkililiği artırması beklenmekle birlikte bu sonucun alınması için eğitsel faaliyetlerin tüm bireylerin erişebileceği dijital ortamlar için tasarlanması ve sunulması, bu doğrultuda ders malzemelerinin de erişilebilir olması gerekmektedir. Eğitimin dijitalleşmesi ya da kısaca e-öğrenme uygulamaları; bilgisayar (ekran) kullanımı, web erişimi, video ağırlıklı iletişim ve dijital ders malzemeleri gibi görsel öğelerin kullanıldığı

bir model olarak gelişmektedir. Bu dönüşümden en çok etkilenebilecek grupların başında da, her türlü etkinlik gibi eğitimi de görme dışındaki duyularını kullanarak sürdürmek durumunda olan görmeyenler ve az görenler gelmektedir.

Bu tez çalışmasında öncelikle engellilik olgusu ve eğitime yansımaları incelenmiş, görmeyenlerin eğitime erişimleri konusundaki literatür ve yapılan çalışmalar değerlendirilmiştir. Literatür araştırmasında, dijitalleşen eğitime görme engellilerin erişilebilirliğinin tüm ülkelerde ve her düzeydeki eğitime yönelik olarak, öncelik verilen bir konu olduğu görülmüştür.

Tezin uygulama kesiminde ise, eğitim verdiği öğrenci sayısı açısından dünyanın önde gelen üniversiteleri arasında olan Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Sistemi kapsamında sunulan ders kitaplarının erişilebilirlik araştırması yapılmıştır. Ders kitaplarının görmeyen öğrenciler için sesli kitap haline dönüştürülerek erişilebilir olması doğrultusunda araştırma sesli kitapların erişilebilirliği üzerinedir. Ders kitapları dışında kalan ders malzemelerinin dijital erişilebilirlikleri fiziksel olarak sağlanmış görülse de yararlanılabilir, yani öğrenme çıktılarının sağlanması yönüyle eksiklikler içermektedir.

3.5.1. Sesli kitapların genel değerlendirmesi ve öneriler

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi kapsamındaki sesli kitaplar incelendiğinde, görmeyenler açısından erişilebilirliğin sadece “ses” ya da “işitme” duyusuna dayandırılmış olduğu görülmektedir.

Genel olarak ders kitapları ve diğer basılı öğrenme materyalleri incelendiğinde aşağıda belirtilen bileşenlerinin sesle ifade edilmesinde zorluklar olacağı değerlendirilmiştir:

- Resimler
- Tablolar
- Grafikler
- Şemalar
- Hesap tabloları
- Alt yazılar
- Kutular
- vb.

Bu unsurlar sesli kitaplara ya hiç yansıtılmamakta ya da çok sınırlı olarak yansıtılmaktadır. Dolayısıyla bunlar hazırlanırken ilgili tasarım ekiplerince erişilebilirliği sağlanmalıdır.

Tüm kitaplarda ayrıca görmeyenlerce erişilebilirliği sınırlı olan “ koyu yazılmış (bold) ifadeler, yana çıkmalar, sıra sizde, örnek” gibi unsurlar bulunmaktadır. Bu noktada genel öneri sesli kitaplardaki “ses – işitme” duyusunun görsel materyale uygulanması olarak “betimleme” yoluna gidilmesi veya görsel malzemelerin “dokunsal” olarak oluşturulmasıdır.

Bola diğerlerinin (2016) belirttiği gibi gittikçe artan sayıda çalışma, herhangi bir duyuusal yoksunluk durumunda, kalan duyulardaki algısal yeteneklerin arttığı bilinmektedir. Gören bireylerle karşılaştırıldığında, görmeyen bireyler, belirli dokunsal görevler ve işitsel görevler için üstün performans göstermektedir. Sağır insanlar, sırasıyla, çevresel görsel uyarılara karşı algılanan algıyı arttırmaktadır.

Bu satırlardan da anlaşılacağı üzere özellikle “dokunma” duygusu ihmal edilmiştir. Dokunma duygusunun sesli materyalleri destekleyici olarak kullanılması, hatta bundan da öte sesli materyallerinin betimleme ve dokunsal malzemeler kullanılarak tasarlanması önerilir.

Özet olarak sesli kitaplarla ilgili öneriler

- Öğrenme çıktılarının görmeyenler dikkate alınarak modifiye edilmesi
- Sesli materyal üzerinde navigasyon sağlanması
- Dersin görsellik içermeyen formatta hazırlanması
- Sesli betimlemeye gidilmesi
- Dokunsal malzeme kullanılması

şeklinde ifade edilebilir. Bu bağlamda erişilebilirliğin sağlanması açısından örnek olabilecek bir model çalışması yapılmıştır. Açıköğretim ders kitapları arasında, görme engellilerin erişilebilirliği açısından en problemlili olabilecek Genel Matematik kitabındaki integral konusu (Değirmenci,2013) kapsamında bulunan bir grafik (s.194, Şekil 8.10)) dokunsal malzeme olarak hazırlanarak (Ek-3)’te verilmiştir.

3.5.2. Kurumsal politika önerileri

Açıköğretim sisteminin yükseköğretim sistemi içerisinde çok önemli bir işlevi yerine getirmekte, engellilik de dâhil çeşitli nedenlerle yükseköğretim olanağı

bulamayanlara bu fırsatı esnek ve ucuz bir şekilde sunmaktadır. Ancak ders malzemelerinin genellikle gören bireylere yönelik hazırlandığı bir gerçektir. Bu nedenle Açıköğretim sistemi içerisinde esneklik ve erişilebilirlik kapsamında sunulan hizmetlerin video ağırlıklı olması nedeniyle görmeyen öğrenciler açısından tam olarak yararlanılabilir nitelikte olmadığı gözlenmektedir.

Dünyada ve ülkemizde dijitalleşme her alanda olduğu gibi eğitim alanına da hızla nüfus etmekte, bunun sonucunda yapılan işler bilgisayar destekli olarak sanal ortama aktarılmaktadır. Bu kapsamda internet eğitim uygulamalarının temel ortamı ve/veya destekleyicisi, e-öğrenme de eğitimin temel sunum modeli olma yolunda ilerlemektedir. Bütün bunların sonucu olarak eğitim faaliyetlerinin tasarlandığı ve yürütüldüğü, bilgilerin paylaşıldığı ortamlar bilgisayar ve mobil cihazların ekranları olmakta, başka bir deyişle görsel iletişim ağırlık kazanmaktadır. PowerPoint sunuları ve e-postalarla başlayan bilgisayar ve sanal ortama geçiş artık yüz yüze faaliyetlerin ve kaynakların öğrenme yönetim sistemleri kapsamındaki süreç ve içeriklere dönüştürmüştür. Bütün bu gelişmeler görmeyenler açısından birçok fırsatı bünyesinde barındırsa da eğer sistemleri tasarlayanlar ve kuranlar tarafından dikkate alınmadıkları takdirde onların sistemin dışında, dijital uçurumun yanlış tarafında kalma tehlikesini ürkütücü bir şekilde getirmektedir.

Açıköğretim sistemindeki dijital dönüşüm süreçlerini Türk yükseköğretim sisteminde yüz yüze eğitim bağlamında da görmekteyiz. Birçok eğitim kurumunda da açıköğretim sisteminde olduğu gibi ders kitaplarının basımı yerine pdf ortamında sunumun yoluna gidilmekte, web ortamında sunulan ders malzemeleri ve uygulamaları gittikçe artmaktadır.

Dijital dönüşümün esnekliği ve yaygınlığı artırması beklenmekteyse de bunun ancak dijital teknoloji sahipliği, öğrenme malzemelerinin erişilebilirliği ve yararlanılabilirliği ile mümkün olacaktır.

Yükseköğretim kurumlarında herhangi bir derse kayıt olan görmeyen veya gören öğrencilerin ortak beklentisi dersin öğrenme çıktılarıyla belirlenen kazanımlara ulaşarak dersi mümkün olan en yüksek başarı puanıyla tamamlamaktır. Bunun için dersin erişilebilir ve yararlanabilir olması gerekmektedir. Ders süreçlerinin dijital ortamlara aktarılmasını başta görme engelliler olmak üzere diğer engelli öğrencilere yarar sağlaması için yapılan uygulamaların değerlendirme çalışmaları ile desteklenmesi

gerekir. Bütün bu çalışmaların öğrenciler aışımdan yararla sonuçlanıp sonuçlanmadığına yönelik Ross (2014) tarafından önerilen uzman incelemesi (expert review) , kullanılabilirlik- yararlanılabilirlik (usability test) araştırması ve kullanıcı araştırmaları (user research) yapılması önerilebilir.

Ders kitapları dışındaki ders malzemelerinin incelenmesi ayrıca ele alınması gereken bir onu olarak önerilmektedir. Bu bağlamda tezin uzantısı olarak yapılabilecek çalışmalar şunlardır:

1. Hâlihazırda engelsiz açıköğretim bağlantısı (<http://engelsizaof.anadolu.edu.tr/>) yoluyla verilen engelli bireylere destek hizmetinin tüm web sitesinin engelli erişimine uygun hale getirilmesi yoluyla geliştirilmesi yoluna gidilmelidir.
2. Ders kitapları dışında kalan ve çeşitliliği gittikçe artan ders malzemeleri için (<http://ikinciuniversite.anadolu.edu.tr/ortamlar.html>) öncelikle görmeyenler ve diğer engelliler açısından erişilebilirlik çalışmaları yapılmalıdır.

Yapılan bu tez çalışmasının görme engellilerin yükseköğretim olanaklarına ulaşması açısında kurumlara yol gösterici olacağı düşünölmektedir.

KAYNAKÇA

- Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü (2019). Araştırma Geliştirme ve Yaşlı Hizmetleri Dairesi Başkanlığı İstatistik Bülten 2019-Ocak e-Engelli ve Yaşlı Hizmetlerine İlişkin İstatistiki Bilgiler, s.42. <https://eyh.aile.gov.tr/uploads/pages/engelli-ve-yasli-bireylere-iliskin-istatistiki-bilgiler/bulten-ocak2019.pdf> (Erişim tarihi: 10 Nisan 2019)
- Akbulut, S., Özgül, H. ve Tezcan, T. (2014). *Mevzuattan uygulamaya engelli hakları izleme raporu 2013: Erişilebilirlik, eğitim, çalışma hayatı ve sağlık verileri-analizler*. İstanbul: Toplumsal Haklar ve Araştırmalar Derneği.
- Allen, I.E. and Seaman, J. (2015). *Grade Level: Tracking Online Education in the United States*. Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC. <https://www.onlinelearningsurvey.com/reports/gradelevel.pdf> (Erişim tarihi: 10.04.2019)
- Armstrong, H. (2009). Advanced IT education for the vision impaired via e-learning, *Journal of Information Technology Education*, 8, 243- 256.
- Arrigo, M. (2005). E-learning accessibility for blind students. *Recent Research Developments in Learning Technologies*. https://www.researchgate.net/profile/Marco_Arrigo/publication/228613727_E-learning_accessibility_for_blind_students/links/0c96051c9a5404e6d9000000/E-learning-accessibility-for-blind-students.pdf (Erişim tarihi: 19.03.2019)
- ASQ (tarihsiz). What is Problem Solving? <https://asq.org/quality-resources/problem-solving> (Erişim tarihi: 14.09.2019)
- Aydın, C.H. (2011). *Açık ve uzaktan öğrenme: Öğrenci adaylarının bakış açısı*. Ankara: Pegem
- Bastedo, K. and Swenson, N. (2014). Accessibility in online courses – Trends, tips & tools. *WICHE Cooperative for Educational Technologies*. <https://wcet.wiche.edu/sites/default/files/Accessibility-Online-Courses-TrendsTipsTools.pdf> (Erişim tarihi: 08.06.2019)
- Bates, A.W.T. (2015). *Teaching in a digital age: Guidelines for teaching and learning*. Vancouver BC: Tony Bates Associates Ltd.

- Beecher, V. and Paquet, V. (2005). Survey instrument for the universal design of consumer products. *Applied Ergonomics*, 36 (3), 363-372.
- Belch, H. A. (2011). Understanding the experiences of students with psychiatric disabilities: A foundation for creating conditions of support and success. *New Directions for Student Services*, 134(1), 73-94.
- Borotis, S. and Poulymenakou, A. (2004). E-Learning readiness components: Key issues to consider before adopting e-learning interventions. *Proceedings of E-Learn 2004--World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* (pp. 1622-1629). J. Nall & R. Robson (Eds.)
- Burgstahler, S. (tarihsiz). Universal design for learning. <https://www.oswego.edu/accessibility-resources/universal-design-learning> (Erişim tarihi: 09.07.2019)
- Burgstahler, S. (2002). Universal design of distance learning. *Information Technology and Disabilities*, 8(1).
- Burgstahler, S. (2001). Real Connections: Making Distance Learning Accessible to Everyone. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED475789.pdf> (Erişim tarihi: 25.10.2012)
- Burgstahler, S. (2019). Universal Design in Education: Principles and Applications. <https://www.washington.edu/doit/universal-design-education-principles-and-applications> (Erişim tarihi: 09.07.2019).
- Burgstahler, S., Corrigan, B. ve McCarter, J. (2004). Making distance learning courses accessible to students and instructors with disabilities: A case study. *Internet and Higher Education*, 7, 233-246.
- Buzzi, M.C., Buzzi, M. and Mori, B.L.G. (2011). Designing e-learning collaborative tools for blind people. E. Pontes (Ed.), *Long-distance and lifelong perspectives* in (pp. 125-144). <https://www.intechopen.com/books/e-learning-long-distance-and-lifelong-perspectives/designing-e-learning-collaborative-tools-for-blind-people> (Erişim tarihi: 06.10.2017)
- Çağiltay, K. ve Kubuş, O. (2006). E-Devlet Siteleri Görme Engelliler için Erişilebilir mi?. *TBD Bilişim Kurultayı. Ankara.*

- https://www.researchgate.net/publication/271645523_E-Devlet_Siteleri_Gorme_Engelliler_icin_Erisilebilir_mi (Erişim tarihi: 18.01.2019)
- Caldwell, B., Cooper, M., Reid, L. G. and Vanderheiden, G. (2008). Web content accessibility guidelines (WCAG) 2.0. *WWW Consortium (W3C)*. http://cms.ysu.edu/sites/default/files/documents/mathematics-assistance-center/Hawkes%20Learning_Web%20Content%20Accessibility%20Guidelines%20%28WCAG%29%202.0.pdf (Erişim tarihi: 06.02.2012)
- Centers for Disease Control and Prevention (2018). Common Barriers to Participation Experienced by People with Disabilities. <https://www.cdc.gov/ncbddd/disabilityandhealth/disability-barriers.html> (Erişim tarihi: 10.04.2019)
- Chambers, D., Varoglu, Z. and Kasinskaite-Buddeberg, I. (2016). *Learning for all: Guidelines on the inclusion of learners with disabilities in open and distance learning*. France: UNESCO Publishing.
- Chapnick, S. (2000, 2001). Elearning readiness assessment. New York: Research Dog. https://www.researchgate.net/publication/265099257_Are_You_Ready_for_E-Learning (Erişim tarihi: 22.05.2019)
- Coombs, N. (2010). *Making online teaching accessible: Inclusive course design for students with disabilities*. USA: Jossey Bass.
- Craig, A., Coldwell-Neilson, J., Goold, A. and Beekhuyzen, J. (2012). A review of e-learning technologies—opportunities for teaching and learning. Paper Presented at *CSEDU 2012—4th International Conference on Computer Supported Education [INSTICC]*, pp. 29-41. https://www.researchgate.net/publication/233725875_A_Review_of_E-Learning_Technologies_Opportunities_for_Teaching_and_Learning (Erişim tarihi 07.06.2019)
- Crichton, S. and Kinash, S. (2013). Enabling learning for disabled students. *Handbook of distance education*, 3, 216-230.

- Çelik, T. (2014). Web sitelerinin erişilebilirlik değerlendirmesi: Ege üniversitesi örneği. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 28, 429-443. http://www.jasstudies.com/Makaleler/421668119_24-Dr.%20Tolga%20%c3%87EL%c4%b0K.pdf (Erişim tarihi: 18.12.2017)
- Danielson, C. And Madsen, M. (2019). A Guide to Visual Disabilities: How Colleges Help Visually Impaired Students Succeed. <https://www.affordablecollegesonline.org/colleges-helping-blind-partially-sighted-students/> (Erişim tarihi: 17.06.2019)
- Degener, T. (2014). A Human Rights Model of Disability. https://www.researchgate.net/publication/283713863_A_human_rights_model_of_disability (Erişim tarihi: 10.04.2019)
- Değirmenci, N. (2013). İntegral ve Uygulamaları, Ş.Koçak ve N. Alptekin (Editörler), Genel Matematik içinde (s. 185-211). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları.
- Demir, Ö. and Yurdugül, H. (2015). The exploration of models regarding e-learning readiness: Reference model suggestions. *International Journal of Progressive Education*, 11(1), 173-194. <http://inased.org/ijpe.htm>. Erişim tarihi: 14.04.2017
- Department for Business, Innovation & Skills (2014). National strategy for access and Student success in higher education. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/299689/bis-14-516-national-strategy-for-access-and-student-success.pdf (Erişim tarihi: 17.09.2017).
- Department of Economic and Social Affairs Disability (tarihsiz). Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD). <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities.html> (Erişim tarihi: 18.05.2017)
- Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığı (2004). Türkiye Özürlüler Araştırması - Turkey Disability Survey 2002. Ankara: Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası. <https://kutuphane.tuik.gov.tr/pdf/0014899.pdf> (Erişim tarihi: 10.04.2019)

- Disability Rights Education & Defense Fund (tarihsiz). Section 504 of the Rehabilitation Act of 1973. <https://dredf.org/legal-advocacy/laws/section-504-of-the-rehabilitation-act-of-1973/>. Erişim tarihi: 10.09.2012.
- e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Eylem Planı (2005). *T.C. Resmi Gazete (2005/5, 24 Mart 2005)*. <http://www.resmigazete.gov.tr/Eskiler/2005/04/20050401-12.htm> (Erişim tarihi: 16.04.2019)
- Edyburn, D. (2011). Harnessing the potential of technology to support the academic success of diverse students. *New directions for higher education*, 154(2011), 37-44.
- Elias, T. (2010). Universal instructional design principles for Moodle. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 11(2), 110-124. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v11i2.869> (Erişim tarihi: 01.05.2012)
- Elias, T. (2011). Universal instructional design principles for mobile learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(2), 143-156. <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/965> (Erişim tarihi: 01.05.2012)
- Erişkinler için Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik (2019, Şubat 20). *Resmi Gazete* (Sayı: 30692). <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/02/20190220-2.htm> (Erişim tarihi: 22.05.2019)
- Evans, S. (2009). *E-learning and Blindness: Evaluating the quality of the learning experience to inform policy and practice*. Unpublished Doctoral Dissertation. Birmingham: University of Birmingham, School of Education.
- Gill, K., Sharma, R. and Gupta, R. (2017). Empowering visually impaired students through e-learning at higher education: Problems and solutions. *IOSR Journal Of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS)*, 22(8-7), 27-35.
- Glossary of Education Reform (2013). Learning Environment. <https://www.edglossary.org/learning-environment/> (Erişim tarihi: 08.06.2019)
- Guglielman, E. and Dottorato di Ricerca, X. X. I. V. (2010). E-learning and Disability: Accessibility as a Contribute to Inclusion. *Fifth Doctoral Consortium at the*

European Conference on Technology Enhanced Learning, Barcelona, Spain, September 29, 2010, EC-TEL 2010. pp. 31-36

Gürsel, O. (2013). Görme yetersizliği olan öğrenciler. İ. H. Diken (Editör), *Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim* içinde (s. 1-28). Ankara: Pegem.

Introduction to System Fundamentals. (June 2, 2019). *SEBoK Guide to Systems Engineering Body of Knowledge* https://www.sebokwiki.org/wiki/Introduction_to_System_Fundamentals (Erişim tarihi: 03.06.2019)

Jackson, S. Hitchins, D. and Eisner, H. (2010). What is the systems approach?. *Insight*, 13(1), 41-43.

Jisc (2017). Using assistive and accessible technology in teaching and learning: A guide to the assistive technologies that can support learners with special educational needs. <https://www.jisc.ac.uk/guides/using-assistive-and-accessible-technology-in-teaching-and-learning> (Erişim tarihi: 18.06.2019)

Kinash, S. and Crichton, S. (2007). Supporting the disabled student. *Handbook of distance education*, 193-204.

Kleinert, H. L., Jones, M. M., Sheppard-Jones, K., Harp, B. and Harrison, E. M. (2012). Students with intellectual disabilities going to college? Absolutely!. *Teaching Exceptional Children*, 44(5), 26-35.

Kołodziejczak, B. and Roszak M. (2017). ICT competencies for academic e-learning: Preparing students for distance education - authors' proposal. *ICTE Journal*, 6(3), 14-25. <https://www.degruyter.com/downloadpdf/j/ijicte.2017.6.issue-3/ijicte-2017-0012/ijicte-2017-0012.pdf> (Erişim tarihi: 23.11.2018)

Korbel, D. M., Lucia, J. H., Wenzel, C. M. and Anderson, B. G. (2011). Collaboration strategies to facilitate successful transition of students with disabilities in a changing higher education environment. *New Directions for Higher Education*, 154(2011), 17-25.

Kyrö, P. (2004). Benchmarking as an action research process. *Benchmarking: An International Journal*, 11(1), 52-73.

- Laabidi, M., Jemni, M., Ayed, L. J. B., Brahim, H. B. and Jemaa, A. B. (2014). Learning technologies for people with disabilities. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 26(1), 29-45.
- Laksitowening, K. A., Wibowo, Y. F. A. and Hidayati, H. (2016). An assessment of E-Learning readiness using multi-dimensional model. *2016 IEEE Conference on e-Learning, e-Management and e-Services (IC3e)*. pp. 128-132. <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8009053> (Erişim tarihi: 27.03.2019)
- Learning Environment (2013). In *The Glossary of Education Reform*. <https://www.edglossary.org/learning-environment/> (Erişim tarihi: 23.01.2019)
- Lombardi, A. R. and Murray, C. (2011). Measuring university faculty attitudes toward disability: Willingness to accommodate and adopt Universal Design principles. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 34(1), 43-56.
- Madaus, J. W. (2011). The history of disability services in higher education. *New Directions for Higher Education*, 154(1), 5-15.
- Mcguire, J. M., Scott, S. S. and Shaw, S. F. (2006). Universal design and its applications in educational environments. *Remedial and special education*, 27(3), 166-175.
- Miller, W. ve Erazo, E. (2001). Engelli kullanıcılar için bilgiye erişim. *Türk Kütüphaneciliği*, 15, 186-193. <http://www.mkutup.gov.tr/> (Erişim tarihi: 20.01.2007)
- Milli Eğitim Bakanlığı (2019) *Örgün Öğretim İstatistikleri*. http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_09/06123056_meb_istatistikleri_organ_egitim_2017_2018.pdf (Erişim tarihi: 22.05.2019)
- Moore, M. G. (1973). Towards a theory of independent learning and teaching. *Journal of Higher Education*, 44, 661-679.
- Moore, M. and Kearsley, G. (2012). *Distance education: A systems view of online learning. 3rd edition*. USA: Wadsworth, Cengage Learning.

- Murray, C., Lombardi, A. and Wren, C. T. (2011). The effects of disability-focused training on the attitudes and perceptions of university staff. *Remedial and Special Education*, 32(4), 290-300.
- National Federation of the Blind (2017). The Importance of Accessible Materials in Higher Education [Youtube videosu]. <https://www.youtube.com/watch?v=LCcbitjv8fE> (Erişim tarihi: 18.06.2019).
- Orr, A. C. and Hammig, S. B. (2009). Inclusive postsecondary strategies for teaching students with learning disabilities: A review of the literature. *Learning Disability Quarterly*, 32(3), 181-196.
- Overview of the Systems Approach. (2 June 2019). *SEBoK Guide to Systems Engineering Body of Knowledge*. https://www.sebokwiki.org/wiki/Overview_of_the_Systems_Approach (Erişim tarihi: 03.06.2019)
- ÖSYM (2019) Engeli/Sağlık Sorunu veya Özel Durumu Olan Adaylara Yapılan Sınav Uygulamaları-2018 <https://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2018/GENEL/Engelliadayraporu09042018.pdf>
- Özğur, A. Z. and Kiray, H. S. (2007). Evaluating audio books as supported course materials in distance education: The experiences of the blind learners. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 6(4), 16-27. <http://www.tojet.net/articles/v6i4/642.pdf> (Erişim tarihi: 17.10.2012)
- Rawls, J. (2009). *A theory of justice*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Rebaque-Rivas, R., Gil-Rodríguez, E.P. and Sabaté-Jardí, L. (2013). A customizable and flexible e-learning environment for visually impaired students: a case study. Paper presented at *Accessible E-Learning Online Symposium*, 16 December, 2013. <https://www.w3.org/WAI/RD/2013/e-learning/paper6/> (Erişim tarihi: 27.03.2019)
- Rich, B. (tarihsiz). Visually Impaired Students and Online College. <https://thebestschools.org/resources/visual-impairment-online-college/> (Erişim tarihi: 04.06.2019)

- Ross, J. (2014). Expert Reviews, Usability Testing, and User Research – What’s the Difference? *Infragistics*.
<https://www.infragistics.com/community/blogs/b/ux/posts/expert-reviews-usability-testing-and-user-research-what-s-the-difference> (Erişim tarihi: 17.06.2019)
- Rouse, M. (2015). PDCA (plan-do-check-act). *WhatIs.com*.
<https://whatis.techtarget.com/definition/PDCA-plan-do-check-act> (Erişim tarihi: 14.09.2019)
- Rowland, C., Burgstahler, S., Smith, J. and Coombs, N. (tarihsiz). Issues in accessing distance education technologies for individuals with disabilities. *The National Center on Disability and Access to Education (NCDAE)*.
<http://ncdae.org/resources/articles/technology.php> (Erişim tarihi: 17.06.2019)
- Royal National Institute for The Blind People (1998). The Internet and how to access it.
- Rush, D. K. and Schmitz, S. J. (2009). Universal instructional design: Engaging the whole class. *Widener Law Journal*, 19, 183.
- Salmen, J. P. (2011). Universal design for academic facilities. *New Directions for Student Services*, 2011(134), 13-20.
- Scott, S. S., Mcguire, J. M. and Shaw, S. F. (2003). Universal design for instruction: A new paradigm for adult instruction in postsecondary education. *Remedial and Special Education*, 24(6), 369-379.
- Seale, J. K. (2006). *E-learning and disability in higher education: accessibility research and practice*. New York: Routledge.
- Seale, J. K. (2013). *E-learning and disability in higher education: accessibility research and practice*. New York: Routledge.
- Shaw, R. A. (2011). Employing universal design for instruction. *New Directions for Student Services*, 134(2011), 21-33.

- Shmitz, S. J. and Rush, D. K. (2009). Universal Instructional Design: Engaging the Whole Class. https://works.bepress.com/suzanne_schmitz/1/download/ (Erişim tarihi: 08.11.2011)
- Stevenson, W.J. (2007) Operations Management, McGrawHill, New York.
- Subaşioğlu, F. (2000). Engellilerin İnternete Erişimi Üzerine. *Türk Kütüphaneciliği*, 14(2), 188-204.
- Suwannawut, N. (2013). Evaluation of learning systems for blind users. In *Journal on Technology and Persons with Disabilities*. I. Barnard et al. (Eds). Annual International Technology and Persons with Disabilities Conference © 2013'ta sunulan Bildiri. California State University, Northridge
- Systems Engineering Overview. (2 June 2019). *SEBoK*, https://www.sebokwiki.org/w/index.php?title=Systems_Engineering_Overview&oldid=56345. (Erişim tarihi: 14.09.2019).
- Taylor, J. C. (2001). Fifth generation distance education. *Instructional Science and Technology*, 4(1), 1-14.
- T.C. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı (2018). ÖSYM Engeli/Sağlık Sorunu veya Özel Durumu Olan Adaylara Yapılan Sınav Uygulamaları Nisan 2018 <https://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2018/GENEL/Engelliadayraporu09042018.pdf> (Erişim tarihi: 17.04.2019)
- Uzuner, Y. (2015). Özel Eğitimden Örneklerle Eylem Araştırmaları. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 6(02), 1-13.
- Whitney, G., Keith, S., Bühler, C., Hower, S., Lhotska, L., Miesenbergl, K., Sandnes, F. E., Stephanidis, C. and Velasco, C. A. (2011). Twenty five years of training and education in ICT design for all and assistive technology. *Technology and Disability*, 23(3), 163-170.
- Wibovo, Y.F.A. and Laksitowening, K.A. (2015). Redefining e-learning readiness model. *Procedings of 3rd International Conference on Information and Communication Technology (ICoICT)*, Nusa Dua, Bali, 27-29 May, 2015, pp. 552-557.

<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7231484/authors#full-text-header>
(Erişim tarihi: 17.04.2017)

Wielicki, T. (2008). A concept of the Educational Supply Chain (ESC): ICT driven paradigm shift in education. *Journal of Economics and Organization of Future Enterprise*, 2(2), 62-67.

Willings, C. (Tarihsiz). Accessible educational materials. *Teaching Students with Visual Impairments*. <https://www.teachingvisuallyimpaired.com/accessible-educational-materials.html> (Erişim tarihi: 09.06.2019)

World Health Organisation (2007). *International classification of functioning, disability and health: Children & youth version: ICF-CY*. Switzerland: WHO Press. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43737/9789241547321_eng.pdf?sequence=1 (Erişim tarihi: 22.05.2019)

World Health Organisation (2012). *Global data on visual impairments 2010*. Switzerland: WHO Press. <https://www.who.int/blindness/GLOBALDATAFINALforweb.pdf> (Erişim tarihi: 22.05.2019)

World Health Organisation and World Bank (2011). *World report on disability*. Malta: WHO Press. https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/report.pdf (Erişim tarihi: 22.05.2019)

Yin, R. K. (2002). *Case study research: Design and methods*. (Cilt 5). London: Sage.

YÖK(2019) Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi; Öğrenci İstatistikleri <https://istatistik.yok.gov.tr/> 15 Mayıs 2019

Yuknis, C. (2016). Removing the Disability from Distance Education. I. Management Association (Ed.), *Special and Gifted Education: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* in (pp. 254-267). Hershey, PA: IGI Global.

Zhang, D., Landmark, L., Reber, A., Hsu, H., Kwok, O. M. and Benz, M. (2010). University faculty knowledge, beliefs, and practices in providing reasonable accommodations to students with disabilities. *Remedial and Special Education*, 31(4), 276-286.

http-1: <https://ey-der.com/az-gorenler/kor-ve-az-goren-ayrimi/>

http-2: <https://eyh.aile.gov.tr/uploads/pages/engelli-ve-yasli-bireylere-iliskin-istatistiki-bilgiler/bulten-ocak2019.pdf> (Erişim tarihi: 17.02.2019)

http-3: <https://www.rnib.org.uk/> (Erişim tarihi: 17.11.2018)

http-4: <https://www.rnib.org.uk/>

http-5: <https://adata.org/>

http-6: <http://www.ahead.org>

http-7: <http://www.washington.edu/doi/>

http-8: <http://www.open.ac.uk>

http-9: https://help.open.ac.uk/students/_data/.../studying-with-little-or-no-sight.pdf

http-10: <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-usability-inclusion/>

http-11: <https://uiowa.instructure.com/courses/40/pages/accessibility-vs-accommodation>

http-12: http://www.design.ncsu.edu/cud/newweb/about_ud/aboutud.htm

http-13: <https://www.afb.org/aw/6/1/14652>

http-14: <https://nfb.org/>

http-15: <http://www.w3.org/WAI/>

http-16: https://www.sebokwiki.org/wiki/Introduction_to_System_Fundamentals

http-17: <https://www.cigniti.com/blog/systems-thinking-a-process-for-problem-solving-in-sdlc/>

http-18:
https://www.tutorialspoint.com/system_analysis_and_design/system_analysis_and_design_overview.htm

http-19: <https://www.mitre.org/publications/systems-engineering-guide/se-lifecycle-building-blocks/system-design-and-development>

http-20:
https://www.tutorialspoint.com/system_analysis_and_design/system_analysis_and_design_development_life_cycle.htm

http-21: <https://anadolu.edu.tr/acikogretim/acikogretim-sistemi/acikogretim-sistemi-1>

http-22:

<http://engelsizaof.anadolu.edu.tr/pdf/2017%20Engelli%20%C3%96%C4%9Fren%20Destek%20Birimi%20Raporu.pdf>

http-23: <https://anadolu.edu.tr/acikogretim/acikogretim-sistemi/anadolu-universitesi-acikogretim-sistemi-ailesine-hosgeldin>

http-24: <https://www.anadolu.edu.tr/acikogretim/ogrenme-ortamlari/kitap-hizmetleri>

http-25: <https://www.anadolu.edu.tr/acikogretim/acikogretim-sistemi/firsat-esitligi-politikasi>

http-26: <https://www.anadolu.edu.tr/acikogretim/acikogretim-sistemi/firsat-esitligi-politikasi>

EKLER

EK 1 – Engellilik Sağlık Kurulu Raporu

EK 2 –ÖSYM Sağlık Durumu / Engel Bilgi Formu

EK 3- Kabartma (Emboss) Baskılı Braille Yazılı Ders Materyal Örneği

EK 1 – Engellilik Sağlık Kurulu Raporu

ENGELLİ SAĞLIK KURULU RAPORU FORMU (Yönetmelik Formata Uygun rapor) (Ön Yüzü)

..... HASTANESİ ENGELLİ SAĞLIK KURULU RAPORU

I. KİŞİSEL BİLGİLER:

Adı, Soyadı :	T.C. Kimlik No:	FOTOĞRAF
Baba Adı :	Doğum Yeri, Yılı :	
Müracaat Tarihi :	Rapor Tarihi :	
Muayeneye Gönderen: A- Çalıştığı Kurum: <input type="checkbox"/> B- Kişisel Müracaat: <input type="checkbox"/>		
Rapor Numarası :	Mühür	

II. ÖZRE İLİŞKİN BİLGİLER:

Sistemler	Özre İlişkin Klinik Bulgular, Radyolojik Tetkikler ve Laboratuvar Bilgileri	Oranı %
Kulak Burun Boğaz Sistemi		
Zihinsel, Ruhsal, Davranışsal Boz.		
Deri		
Hematopoetik Sistem		
Kardiyovasküler Sistem		
Görme Sistemi		
Sindirim Sistemi		
Kadın Hastalıkları ve Doğum		
Ürogenital Sistem		
Endokrin Sistem		
Solunum Sistemi		
Yanıklar		
Onkolojik Hastalıklar		
Sinir Sistemi		
Kas İskelet Sistemi		

III. ENGELLİ SAĞLIK KURULU RAPORUNUN SONUCU:

Teşhis:	Özür Durumuna Göre Tüm Vücut Fonksiyon Kaybı Oranı: % -Rakamla- (Yazıyla)
Ağır Özürlü: (Evet/Hayır)	Çalıştırılmayacağı İş Alanları:

Raporun Geçerlilik Süresi: -Rakamla- (Yazıyla belirtiniz)

EK 2 –ÖSYM Sağlık Durumu / Engel Bilgi Formu

FORM-4



SAĞLIK DURUMU / ENGEL BİLGİ FORMU

Aday Bilgileri	
T.C. Kimlik / YU Numarası	<input type="text"/>
Adı	<input type="text"/>
Soyadı	<input type="text"/>

Engel Durumuna İlişkin Bilgiler		
Sürekli Engel Grubu	Geçici Engelli Olanlar - Engel Durumu Bitiş Tarihi	Özel Durumlar
Tam Vücut Engel Oranı (%) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Ellerini Kullanmıyor <input type="text"/> / <input type="text"/> /20	<input type="checkbox"/> Yaygın Gelişimsel Bozukluk
<input type="checkbox"/> İşitme (%) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Yürüyemiyor <input type="text"/> / <input type="text"/> /20	<input type="checkbox"/> Özgül / Özel Öğrenme Güçlüğü
<input type="checkbox"/> Bedensel (Ortopedik) (%) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Destekle Yürüyor <input type="text"/> / <input type="text"/> /20	<input type="checkbox"/> CP Hastası
<input type="checkbox"/> Görme (%) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Ürogenital Sistem <input type="text"/> / <input type="text"/> /20	<input type="checkbox"/> Ruhsal ve Duygusal
<input type="checkbox"/> Süreçten Hastalık (Kronik) (%) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Hamile <input type="text"/> / <input type="text"/> /20	<input type="checkbox"/> İlköğretime Başlama Yaşı Öncesi İşitme Engeli Edinmiş
<input type="checkbox"/> Dil ve Konuşma Zorluğu (%) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Diğer <input type="text"/> / <input type="text"/> /20	
<input type="checkbox"/> Zihinsel (MR) (%) <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Sınıflanamayan (%) <input type="checkbox"/>		

Sınav Uygulamasına İlişkin Bilgiler		
Soru Kitapçığı Okuma Durumu	Cevap Kâğıdı İşaretleme Durumu	Sınav Salonu Tercih *
<input type="checkbox"/> 9 Ponto (Normal)	<input type="checkbox"/> Cevap Kâğıdı İşaretleme Yapabilir	<input type="checkbox"/> Toplu Salonunda Girebilir
<input type="checkbox"/> 14 Ponto	<input type="checkbox"/> Cevap Kâğıdı İşaretleme Yapamaz	<input type="checkbox"/> Tek Başına Girmesi Gerekir
<input type="checkbox"/> Okuyucu İstiyor		
Sınav Salonuna Erişim Durumu		
<input type="checkbox"/> Merdiven Çıkabilir		
<input type="checkbox"/> Merdiven Çıkarken Zorlanıyor		
<input type="checkbox"/> Merdiven Çıkamaz		

* Sınav Salonu Tercih kısmını yalnızca "Özel Durumlar" kısmında işaretleme yapan adaylar dolduracaktır.

Sınavın Getirilebilecek Araç ve Gereçler				
Kullandığı Araç ve Gereçler				
<input type="checkbox"/> Tekerlekli Sandalye	<input type="checkbox"/> Koltuk Değneği	<input type="checkbox"/> Enjektör / Şırınga	<input type="checkbox"/> Korse	<input type="checkbox"/> Kabartmalı Yazı Tableti
<input type="checkbox"/> Yürüteç	<input type="checkbox"/> Protez	<input type="checkbox"/> Şeker Ölçüm Cihazı	<input type="checkbox"/> İlaç	<input type="checkbox"/> Boyaz Tahta ve/veya Kalem
<input type="checkbox"/> Abaküs	<input type="checkbox"/> Teleskopik Gözlük	<input type="checkbox"/> Diren	<input type="checkbox"/> Ek Gıda (Paketli)	<input type="checkbox"/> Astım İlacı / Spreyi / Pompası
<input type="checkbox"/> Prizmatik Gözlük	<input type="checkbox"/> Gözlük Tipi İşitme Cihazı	<input type="checkbox"/> Katater	<input type="checkbox"/> Göz Damlası	<input type="checkbox"/> Büyüteç Gözlüğü
<input type="checkbox"/> Bilyonik Kulak (Koklear İmplant)	<input type="checkbox"/> Atel	<input type="checkbox"/> Boyunluk	<input type="checkbox"/> Sonda	<input type="checkbox"/> Braille Daktilo
<input type="checkbox"/> Baston	<input type="checkbox"/> Elektronik Büyüteç	<input type="checkbox"/> Destek Malzemesi (Yükseletici Materyal)	<input type="checkbox"/> Oturma Simidi	<input type="checkbox"/> Diğer (Diğerle İle Bildirilecek)
<input type="checkbox"/> Ortez	<input type="checkbox"/> Oksijen Tüpü	<input type="checkbox"/> Eldiven	<input type="checkbox"/> Yastık	
<input type="checkbox"/> İnsülin Pompası	<input type="checkbox"/> Masa Lambası	<input type="checkbox"/> Havlu / Peçete / Bez	<input type="checkbox"/> Masko	
<input type="checkbox"/> Elektronik Otmayan Büyüteç	<input type="checkbox"/> Koyu Renk Camlı Gözlük	<input type="checkbox"/> Pant		
<input type="checkbox"/> İşitme Cihazı	<input type="checkbox"/> Kalp Pili	<input type="checkbox"/> Hasta Bezi	<input type="checkbox"/> Dizlik	
	<input type="checkbox"/> Kâğıt Torba	<input type="checkbox"/> Bere / Şapka	<input type="checkbox"/> Kanodyen	
	<input type="checkbox"/> İnsülin İğnesi / Kalem	<input type="checkbox"/> Bandaj / Sarğı	<input type="checkbox"/> Küpçe	

Kılavuzda belirtilen özel bir alet, araç gereç ve cihaz ile ilgili kuralları okudum ve tercih ettiğim sınav merkezinde atanacağım engelli binasında, engelim nedeniyle kullandığım ancak kılavuzda belirtilmiş olan sınavda üzerimde/yanımda bulundurulması yasak olan araç gereç ve cihazımı sınav görevlilerine teslim ederek sınavı girmeyi kabul ediyorum.

Kılavuzda belirtilen özel bir alet, araç gereç ve cihaz ile ilgili kuralları gereğince; ÖSYM tarafından belirlenen sınav merkezlerinde, ÖSYM tarafından hazırlanacak her türlü kablolu-kablosuz iletişimi kesilmiş binalarda sınavı girmeyi kabul ediyorum.

EK 3- Kabartma (Emboss) Baskılı Braille Yazılı Ders Materyal Örneği

