

**T.C.**  
**SELÇUK ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ**  
**ANABİLİM DALI**  
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ**  
**BİLİM DALI**  
**İŞİTME YETERSİZLİĞİ OLAN BİREYLER İÇİN**  
**BİLGİSAYAR DERSİNE YÖNELİK WEB SİTESİ**  
**TASARIMI**

**Seda SELÇUK**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Danışman**  
**Doç. Dr. Aslıhan SABAN**

**Konya-2019**

**T.C.**  
**SELÇUK ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ**  
**ANABİLİM DALI**  
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ**  
**BİLİM DALI**  
**İŞİTME YETERSİZLİĞİ OLAN BİREYLER İÇİN**  
**BİLGİSAYAR DERSİNE YÖNELİK WEB SİTESİ**  
**TASARIMI**

**Seda SELÇUK**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Danışman**  
**Doç. Dr. Aslıhan SABAN**

**Konya-2019**

	<b>T.C.</b> <b>SELÇUK ÜNİVERSİTESİ</b> <b>Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü</b>	
---	--	---

### BİLİMSEL ETİK SAYFASI

<b>Öğrencinin</b>	Adı Soyadı	Seda SELÇUK
	Numarası	16830501028
	Ana Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
	Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
	Programı	Yüksek Lisans
	Tezin Adı	İŞİTME YETERSİZLİĞİ OLAN BİREYLER İÇİN BİLGİSAYAR DERSİNE YÖNELİK WEB SİTESİ TASARIMI

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

/ /

Seda SELÇUK

İmza

**TEZ KABUL FORMU**



## ÖNSÖZ

İşitme yetersizliği olan bireyler için bilgisayar dersine yönelik web sitesi tasarımı ve bireylerin görüşlerini topladığım bu araştırmamın başlangıcından bitişine kadar desteğini esirgemeyen kendimi geliştirmemi sağlayarak beni yönlendiren sayın danışman hocam Doç. Dr. Aslıhan SABAN'a teşekkürlerimi sunarım.

Araştırma boyunca yokluğu hissetmediğim ve her daim yanımda olan işaret dili tercümanı hocam Ahmet EROL'a teşekkürler. Tez süreci boyunca takıldığım her soruma zaman ayırıp cevap veren ayrıca veri toplama sürecinde yardımlarını esirgemeyen Bilişim Teknolojileri Öğretmeni ve aynı zamanda İşaret Dili Tercümanı olan Yasin VURGUN hocama teşekkürler. Web sitesi tasarımı, videoların çekimi, veri toplama ve analizi sürecinde yardımlarını ve görüşlerini eksik etmeyen her zaman destek aldığım sevgili tercüman arkadaşlarım Sena SOYLU, Büşra CEYLAN'a minnettarım. Ayrıca Konya'da tez verilerimi toplamamda bana yardımcı olan Bilişim Teknolojileri öğretmenleri, İşaret Dili Tercümanları ve samimiyetle görüşlerini aldığım öğrencilere teşekkür ederim

Benim günlere gelmeme vesile olan, tüm süreç boyunca yalnız bırakmayan, desteklerini her zaman hissettiğim annem Nadime SELÇUK, babam Halis SELÇUK'a minnettarım. Ve çok sevdiğim abim, ablalarım ve kardeşlerim iyi ki varsınız, sabrınız için sonsuz teşekkürler.

Seda SELÇUK

	<b>T.C.</b> <b>SELÇUK ÜNİVERSİTESİ</b> <b>Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü</b>	
---	--	---

<b>Öğrencinin</b>	Adı Soyadı	Seda SELÇUK
	Numarası	16830501028
	Ana Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
	Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
	Programı	Yüksek Lisans
	Tezin Adı	İŞİTME YETERSİZLİĞİ OLAN BİREYLER İÇİN BİLGİSAYAR DERSİNE YÖNELİK WEB SİTESİ TASARIMI

## ÖZET

İşitme yetersizliği olan bireyler için geliştirilen ve Office Programları dersinin işaret dili ile anlatıldığı videolardan oluşan web sitesinin kullanılabilirliği ve erişilebilirliğini ortaya koymak için yapılan bu çalışma beş ana bölümden oluşmaktadır. Bu araştırma da birinci bölüm başlığı altında çalışmanın problemi, amacı, önemi, sınırlılıkları, varsayım, tanım başlıklarına yer verilmektedir. İşitme engelli bireylerin eğitiminde teknolojinin yeri ve önemi için yapılan araştırmalar ışığında kavramsal çerçeve başlığı oluşturulmuş ve ikinci bölüm adı altında toplanmaktadır. Üçüncü bölümde bu çalışmanın modeli, evreni, örnekleme, veri toplama yöntemi, verilerin toplanması ve analizi başlıklarına ayrıntılı yer verilmekte ve çalışmanın süreci ele alınmaktadır. Dördüncü bölümde bulgular ve yorumlar yer alırken beşinci bölümde çalışmanın sonuçları ve tüm süreç zarfındaki yaşantılar göz önünde bulundurularak öneriler sunulmaktadır.

Nitel araştırma yöntemi kullanılarak yapılan bu çalışmada 4 işaret dili tercümanı, 4 öğretmen ve 14 öğrencinin görüşlerine ayrıca araştırmacı ile birlikte 2 tercümanın gözlemlerine yer verilmiştir. Örnekleme Konya ili Özel Eğitim Meslek Lisesi Bilişim Teknolojileri alanında öğrenim gören öğrencileri, Bilişim Teknolojileri Alanı öğretmenleri ve Konya ilinde görev yapan işaret dili tercümanları olarak sınırlandırılmıştır. Öğretmen ve öğrencilerin görüşleri araştırmacı ve 2 işaret dili tercümanı eşliğinde daha önceden hazırlanmış görüşme soruları yöneltilerek alınmıştır. Görüşme sürecinde araştırmacı ile beraber 2 tercümanın izlenimleri eşliğinde gözlemlerine de yer verilmiştir. Tercümanların görüşleri ise birebir görüşme yapılarak toplanmıştır. Araştırma sonucunda her bir soruya verilen cevaplar değerlendirilmiştir. Genel olarak katılımcıların, web sitesinin kullanımının kolay olduğunu, video içeriklerinde işaret dili ile birlikte altyazı eklenmesinin anlaşılabilirliği artırdığını, diğer derslerinde eklenmesinin kendilerine bir kaynak oluşturacağını vurguladıkları görülmüştür. Sonuç olarak özellikle eğitim amaçlı videoların yer aldığı bu tür web sitelerinin veya video kanallarının sayısının artmasının faydalı olabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** İşitme engelliler için bilişim, web sitesi kullanılabilirlik, görüşme, gözlem.

	<b>T.C.</b> <b>SELÇUK ÜNİVERSİTESİ</b> <b>Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü</b>	
---	--	---

<b>Öğrencinin</b>	Adı Soyadı	Seda SELÇUK
	Numarası	16830501028
	Ana Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
	Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
	Programı	Yüksek Lisans
	Tezin Adı	WEB SİTE DESIGN FOR COMPUTER TUTORING FOR INDIVIDUALS WITH HEARING IMPAIRMENT

### SUMMARY

This study, which was conducted with the aim of explaining the usability and accessibility of the website which includes videos that are developed for the hearing-impaired individuals and where information technology courses are taught via sign language, consists of five sections. The titles of the problem, purpose, significance, limitations, assumptions, and definition are revealed under the title of the first part of this study. A conceptual framework was formed under the light of the studies which had been applied for the place and importance of the technology in the education of the hearing-impaired individuals, and it is subsumed under the name of the second part. The model, population, sampling, data collection method, data collection, and analysis are described in a detailed way and the process of the study is also revealed in the third part. Suggestions are presented by taking the results and experiences



during the whole process into account in the fifth part, while the findings and conclusions are discussed in the fourth part.

In this study, which was conducted by using the qualitative research method, the opinions of 4 sign language translators, 4 teachers and 14 students and observations of 2 translators together with the researcher were included. The sample was limited to Konya Special Education Vocational High School students who study in the field of Information Technologies, Information Technology teachers and sign language interpreters who work in Konya. The opinions of the teachers and students were obtained in the company of the researcher and two sign language translators by asking the interview questions which had been prepared by them in advance. During the interview, the impressions of the researcher besides two interpreters were included in addition to their observations. The opinions of the translators were collected through one-to-one interviews. The responses which were supplied to each question were evaluated at the end of the research. In general, it was seen that participants emphasized that the website was easy to use, that adding subtitles along with sign language in video content increased intelligibility and that adding it in other courses would be a resource for them. As a result, it is thought that it could be beneficial to increase the number of such websites or video channels which consist of videos, especially for educational purposes.

**Key words:** Informatics of the hearing-impaired individuals, usability of website, interview, observation

## İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK SAYFASI.....	iii
TEZ KABUL FORMU.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
ÖZET.....	vi
SUMMARY.....	viii
İÇİNDEKİLER.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
BÖLÜM 1.....	1
GİRİŞ.....	1
1.1. PROBLEM DURUMU.....	1
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	3
1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	4
1.4. VARSAYIMLAR.....	4
1.5. SINIRLILIKLAR.....	5
1.6. TANIMLAR.....	5
1.7. KISALTMALAR.....	6
BÖLÜM 2.....	7
KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR TARAMASI.....	7
2.1. İŞİTME YETERSİZLİĞİ OLAN BİREYLER VE EĞİTİMİ.....	7
2.1.1. İşitme Engeli Ve İşaret Dili.....	7
2.1.2. İşitme Engelli Bireylerin Eğitimi.....	9
2.1.3. Teknolojinin İşitme Engelli Bireylerde Yeri Ve Önemi.....	13
2.1.4. İşitme Yetersizliği Olan Bireyler İçin Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu.....	16
2.1.5. İşitme Yetersizliği Olan Bireyler Ve Web Siteleri.....	17

2.3. İŞİTME ENGELLİ BİREYLER VE EĞİTİMDE TEKNOLOJİ ENTEGRASYONU İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR.....	22
BÖLÜM 3.....	27
YÖNTEM.....	27
3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ VE VERİ TOPLAMA ARAÇLARI .....	27
3.2. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI .....	27
3.3. ÇALIŞMA GRUBU .....	28
Tercümanların görüşleri .....	28
3.4. VERİLERİN TOPLANMASI VE ANALİZİ .....	28
3.5. WEB SİTESİNİN TASARIM SÜRECİ .....	30
3.5.1. Ön Hazırlıklar .....	31
3.5.2. İhtiyaç Analizi ve İçeriğin Hazırlanması .....	31
3.5.3. Arayüzün Hazırlanması .....	33
3.5.4. Erişilebilirlik Özellikleri .....	33
BÖLÜM 4.....	34
BULGULAR .....	34
4.1. GÖRÜŞME VERİLERİNİN ANALİZİ .....	34
4.1.1. İşaret Dili Eğitimi Hakkında Görüşler .....	34
4.1.2. Web Sitesinde Dikkat Dağıtan Unsurlar .....	34
4.1.3. Sitenin Kullanılabilirliği ve Eklenmesi Gerekenler .....	35
4.1.4. İşitme Engellilerin Siteye Olan İlgilerine Dair Görüşler.....	37
4.1.5. Web Sitesinin Öğrenilebilirliğe Etkisine Dair Görüşler.....	39
4.1.6. Site Hakkında Görüşler .....	40
4.1.7. Web Sitesinin Tasarımı Hakkında Görüşler.....	42
4.1.8. Web Sitesine Erişim Hakkında Görüşler.....	45
4.1.9. Sitedeki Eksiklikler ve Eklenmek İstenenler Hakkında Görüşler..	45
4.1.10. Sitenin Önemine Dair Görüşler .....	47
4.1.11. İçerikleri Anlatan Tercüman Hakkında Görüşler .....	48
4.2. GÖZLEM VERİLERİNİN ANALİZİ.....	50

4.2.1. Web sitesinin Öğrencilerin Eğitimine Katkısına İlişkin Gözlem Notları .....	50
4.2.2. Web sitesinin Öğretmenlere Katkısına İlişkin Gözlem Notları.....	51
BÖLÜM 5.....	52
SONUÇ VE TARTIŞMA.....	52
ÖNERİLER .....	55
UYGULAMAYA YÖNELİK ÖNERİLER.....	55
ARAŞTIRMAYA YÖNELİK ÖNERİLER.....	55
KAYNAKÇA .....	56
EKLER .....	60
EK-1: ÖĞRENCİ GÖRÜŞME FORMU .....	60
EK-2: ÖĞRETMEN GÖRÜŞME FORMU .....	61
EK-3: İŞARET DİLİ TERCÜMANLARI GÖRÜŞME FORMU .....	62
EK-4: GÖZLEM FORMU .....	63
EK-5: WEB SİTESİNE AİT GÖRÜNTÜLER .....	64
EK-6: VERİ TOPLAMA SÜRECİNDEN GÖRÜNTÜLER.....	67
EK-7: BİLGİLENDİRİCİ RIZA FORMU .....	69
ÖZGEÇMİŞ.....	70

## ŞEKİLLER LİSTESİ

ŞEKİL 1: OSMANLI DEVLETİ SARAYLARINDAKİ İŞİTME ENGELLİLER.....	9
ŞEKİL 2: HANDTALK UYGULAMASINDAN BİR KESİT .....	15
ŞEKİL 3: İŞARET DİLİM MOBİL UYGULAMASI'NDAN BİR KESİT .....	15
ŞEKİL 4: İŞİTME ENGELLİ BİREYLER İÇİN HAZIRLANMIŞ ELDİVEN TEKNOLOJİSİ.....	16
ŞEKİL 5: ALİS SİTESİNDEN BİR GÖRÜNTÜ .....	19
ŞEKİL 6: İSLAMDEAF SİTESİNDEN BİR GÖRÜNTÜ .....	20
ŞEKİL 7: KANAL D ENGELSİZ SİTESİNDEN BİR GÖRÜNTÜ .....	21
ŞEKİL 8: TRT ENGELSİZ SİTESİNDEN BİR GÖRÜNTÜ .....	21
ŞEKİL 9:TRT ENGELSİZ SİTESİNDEN BİR GÖRÜNTÜ .....	21
ŞEKİL 10: ENGELSİZ DİYANET SİTESİNDEN BİR GÖRÜNTÜ .....	22
ŞEKİL 11: : ÖĞRENCİ 3'ÜN ÖNERDİĞİ MENÜ ARAÇ ÇUBUĞU .....	43
ŞEKİL 12:ÖĞRENCİ 3'ÜN WEB SİTESİ TASARIM ÖRNEĞİ.....	44
ŞEKİL 13:ÖĞRENCİ 3'ÜN LOGO TASARIM ÖRNEĞİ .....	44
ŞEKİL 14:ÖĞRENCİ 3'ÜN LOGO TASARIM ÖRNEĞİ .....	44
ŞEKİL 15: WEB SİTESİNİN GENEL GÖRÜNTÜSÜ 1.....	64
ŞEKİL 16: WEB SİTESİNİN GENEL GÖRÜNÜMÜ 2 .....	65
ŞEKİL 17:WEB SİTESİNİN GENEL GÖRÜNTÜSÜ 3 .....	65
ŞEKİL 18: EXCEL DERSİNDEN BİR ALINTI .....	66
ŞEKİL 19: WORD DERSİNDEN GÖRÜNTÜ .....	66
ŞEKİL 20: VERİ TOPLAMA SÜRECİ GÖRÜNTÜSÜ 1 .....	67
ŞEKİL 21: VERİ TOPLAMA SÜRECİ GÖRÜNTÜSÜ 2 .....	67
ŞEKİL 22: VERİ TOPLAMA SÜRECİ GÖRÜNTÜSÜ 3 .....	67
ŞEKİL 23: VERİ TOPLAMA SÜRECİ GÖRÜNTÜSÜ 1 .....	68

## BÖLÜM 1

### GİRİŞ

Çalışmanın bu bölümünde, araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, tanımlar, varsayımlar ve sınırlılıklar yer almaktadır.

#### 1.1. Problem Durumu

Dünyada geniş alana yayılan ağların başında gelen internet, günlük hayatın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiş bu sebeple zamanla bireylerin ihtiyaçları doğrultusunda birçok internet teknolojisi ortaya çıkmış ve çıkmaya da devam etmektedir. Bireyler için interneti kullanılabilir yapan birçok internet teknolojileri bulunmaktadır. Teknolojinin hız kesmeden gelişmesi bu gelişime paralel olarak eğitimdeki rolü de her geçen gün artmaktadır. Bu teknolojilerden başında web siteleri gelmektedir (Karataş, 2003). Web sitelerinin yaygınlaşması ile eğitim içerikli materyallerin oluşturulması da kaçılmaz bir hal almaktadır. Çakır ve Yıldırım (2009), teknolojik gelişmelerin hızla ilerlemesi eğitimde teknoloji entegrasyonunu zorunlu hale getirdiğini vurgulamaktadır. Bu eğitim teknolojilerinden en göze çarpanlarından biride teknoloji destekli öğrenmedir.

Teknoloji destekli öğrenme ortamları, öğrencilere yer ve zaman kısıtlaması olmadan daha nitelikli öğrenmeler gerçekleştirilme olanakları sunmaktadır (Erişti, Şişman ve Yıldırım, 2008). Ayrıca teknoloji destekli öğrenme yöntemlerinden olan Web Tabanlı Öğrenme (WTÖ) ile kişiye özgü bireysel bir öğrenme ortamı hazırlanarak eğitim öğretime önemli katkılar sağlanabilir (Baltacı, 2011). Web Tabanlı Öğrenme, anlamlı öğrenme ortamı oluşturmak için web üzerindeki kaynakları kullanan, hipermedya tabanlı bir öğretim programıdır (Özarlan, Kubat ve Bay, 2007). Öğrenen merkezli hazırlanan ve zaman mekân kısıtlaması olmayan web tabanlı öğrenme ortamları web sayfalarının birleşiminden oluşmaktadır. Web sayfaları ses ve görüntü araçlarına, sohbet, video gibi etkileşimli araçlara, haberleşme araçlarına ve diğer web sayfalarına bağ içerebildiğinden, eğitim materyali hazırlanırken herhangi bir kısıtlama olmadan tüm bu servisler kullanılabilir (Yiğit, Yıldırım ve Özden, 2000). Web tabanlı eğitim sistemleri; zaman, mekân ve uzaklıktan bağımsız bir şekilde

öğrencilerin birlikte çalışmalarına olanak veren oluşumlardır (Guzley, Avanzino ve Bor, 2001; Manzanares, 2004; Erdoğan, Bayram ve Deniz, 2007). Bu durum göz önünde bulundurulduğunda web tabanlı öğrenme ile eğitim öğretime ihtiyaç duyan bireylere ulaşılmasının kolaylaştığı öngörüsü oluşmaktadır. Ayrıca çeşitli yetersizlikleri olan bireylerin de, eğitimlerine zaman ve mekân sınırlaması olmadan erişilebilecekleri web tabanlı ortamların oluşturulması gerektiği gerçeği göz önünde bulundurulmalıdır. Özellikle modern toplumların, bireylere erken çocukluktan itibaren eğitimde eşit standartlar oluşturması ve bireyleri daha iyi koşullara hazırlaması gerekmektedir (Topaloğlu, 2009). Bu sebeple bireylere küçük yaştan itibaren temel ihtiyacı olan eğitim hakkı göz ardı edilmemeli ve her bireye fırsat eşitliği sunulmalıdır. Eğitimde fırsatların eşitlenmesinde büyük rolü olan web tabanlı eğitime en çok ihtiyaç duyanlar arasında işitme engelli bireyler de yer almaktadır. İşitme yetersizliği olan bireylerin eğitim ve sosyal yaşamlarındaki güçlükleri en aza indirebilmek için onlara yönelik çalışmaların yapılması gerekmektedir (Çakır, Çetin ve Baş, 2013). Nitekim yapılan bir araştırma insanları anlama ve yorumlamada sorunlar yaşayan işitme engelli bireylerin, kavram kazanımı sürecinde uzaktan eğitimdeki eğitim teknolojilerinden başarılı bir şekilde faydalanabileceği sonucuna varılmıştır (Topaloğlu, 2009).

Duyan insanlara nazaran dışarıdan gözlemlendiğinde bilişsel veya fiziksel bir eksikliği görünmeyen bu bireylerin yaşadığı en büyük problem iletişim olarak görülmektedir. Toplum ve kendi engel grupları içinde sağır ya da işitme engelli olarak adlandırılan bireylerin iletişim problemi ne yazık ki eğitim öğretime de yansımaktadır. Toplum içinde diğer engel gruplarına göre fark edilmesi zor olan işitme engellilere Türkiye Cumhuriyeti Anayasasının “Engellilerin tüm hak ve hizmetlerden yararlanması için fırsat eşitliğinin sağlanması esastır.” maddesinde yer aldığı üzere, topluma kazandırmak için fırsat eşitliği sağlanması gerekmektedir. Özel ihtiyaçları olan kişilerin, engellerinden dolayı farklı toplumsal faaliyetlere katılımları doğru iletişim eksikliği nedeniyle sınırlı olduğu görülmektedir. Bağımsız olarak yaşama, çalışma hatta özgürce hareket etme haklarından bile mahrum edilmektedirler (Gayyar, İbrahim, ve Wahed, 2016). Özellikle de öğrenme öğretime sürecinde zorluklar yaşayan bu bireyler için eğitim sektöründe fırsatların eşitlenmesi gerektiği öngörülmektedir.

Nitekim işitme engelli öğrencilerin bilgisayar destekli eğitimi sonrasında yazılı anlatım becerilerindeki gelişimin değerlendirilmesinin araştırıldığı bir çalışmada bilgisayar destekli eğitim (BDE) materyali kullanmanın işitme engelli öğrencilerin yazılı anlatım becerilerini geliştirdiği görülmüştür (Çiftçi, 2009). Yine anaokulunda öğrenim gören işitme engelli ve üstün yetenekli bireylerin üzerinde BİT (Bilgi ve İletişim Teknolojileri)'in etkisinin araştırıldığı bir çalışmanın sonucunda anaokullarının yeni teknolojilerin kullanımından faydalanabileceğini gibi birçok avantaj elde edebileceğini ve uygun eğitim araçlarını kullanarak eğitim sürecinde verimin artacağı savunulmuştur (Drigas ve Kokkalia, 2014).

İşitme engelli öğrencileri dikkate alarak yürütülen teknoloji tabanlı bir projenin (ALİS-T) okul üzerindeki etkilerinin eğitimde değişim süreçleri çerçevesinde ele alındığı bir çalışmada, okul üyelerinde meydana getirdiği bireysel değişimlerin yanısıra işitme engelliler eğitimindeki ihtiyacına yönelik inançları üzerinde meydana gelen içsel değişimler olduğu görülmüştür. Ayrıca bu projenin MEB'in EBA sisteminde yer alması sonucunda, okul içerisinde yürütülen teknoloji destekli eğitim öğretim faaliyetlerinin ülkedeki işitme engelliler eğitimine farklı bir boyut kazandırarak dışsal bir değişim yaşandığı gözlemlenmiştir (Şılbır, Karal, Şılbır, Karal ve Bahçekapılı, 2019).

Görüldüğü üzere alanyazın incelendiğinde teknolojinin eğitim öğretimi ile bütünleşmesi normal bireyler kadar engelli bireyleri de olumlu yönde etkilendiği sonuçları elde edilmektedir.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

İşitme yetersizliği olan bireyler için geliştirilen ve Office Programları dersinin işaret dili ile anlatıldığı videolardan oluşan web sitesinin kullanılabilirliği ve erişilebilirliğini ortaya koymak için yapılan bu çalışmanın alt amaçları aşağıdaki gibidir:

- İşitme engelli bireyler için Office Programları dersinin anlatıldığı bir web sitesi hazırlamak
- Hazırlanan web sitesinin kullanılabilirliğini incelemek



- Hazırlanan web sitesinin erişilebilirliğini incelemek

### 1.3. Araştırmanın Önemi

Engelli bireyler için hayatın her alanında olduğu gibi eğitim alanında da eşitlik sağlamamız gerekmektedir. Eğitimde fırsat eşitliği sağlamanın yollarından biri de web tabanlı eğitimlerdir. Web tabanlı eğitimler ile işitme engelliler için zaman ve mekân sınırlılığı kaldırılarak fırsat eşitliği sağlanabilir. Ancak işitme engellilere yönelik yapılan çalışmaların yetersizliği, bu tür engeli bulunan bireylere yönelik dinamik web sayfalarının yapılması gerektiği fikrini ortaya çıkarmıştır (Çakır, Çetin ve Baş, 2013).

Çakır ve diğerlerine (2013) göre işaret dilinde bir işaret bir harfe, bir kelimeye, bir cümleye veya bir olaya karşılık gelebilmektedir. İşitme engelliler web sayfalarını kullanırken sadece metin tabanlı hazırlanmış olan içerikleri anlamada zorluk çekmektedirler. Bu sebeple işitme engellilere yönelik hazırlanan materyallerin işaret dili videolarıyla desteklenmesi gerektiği gerçeği ortaya çıkmaktadır. Bu anlamda günümüzde işitme engellilere yönelik yapılan web sayfaları işitme engelli bireyler için yeterli düzeyde değildir. (Çakır, Çetin ve Baş, 2013). Bu nedenle bu çalışmada işitme engelli bireylere yönelik işaret dili ile anlatılan ayrıca Meslek Lisesi müfredatında yer alan Office Programları ve Ortaokul müfredatında yer alan Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Derslerinin içeriklerinin bulunduğu bir web sayfası geliştirilmiştir. İşitme engelli bireylerin görüşleri doğrultusunda hazırlanan bu web sitesinin, bu bireyler için yapılacak olan web sitelerine ışık tutacağı öngörülmektedir. Ayrıca bu araştırma işitme engellilerin eğitimi amaç edinilerek hazırlanmış web sitelerinin sayısının yetersiz olması, Office Programlarının işaret dili ile anlatıldığı herhangi bir sitenin olmaması ve işaret dilinde hazırlanmış yazılı ve görsel materyalin az olması nedeniyle önemlidir.

### 1.4. Varsayımlar

Araştırmanın varsayımları şunlardır:

- Araştırma kapsamında görüşme sorularına yanıt veren öğrenci, öğretmen ve tercümanların istekli ve içtenlikle yanıt verdiği,
- Hazırlanan web sitesinin eğitim öğretime katkı sağlayacağı,

- Lise düzeyindeki bireylerle yapılan bu araştırma Office Programları dersi alan ve almak isteyen tüm işitme yetersizliği olan bireylere ayrıca işitme engelli ve diğer engel grubundaki bireylerin teknoloji kullanımına yönelik yapılacak çalışmalara ışık tutacağı varsayılmaktadır.

### 1.5. Sınırlılıklar

Bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinin genel sınırlılıkları ile kısıtlıdır. Diğer sınırlılıkları şunlardır:

- 2018-2019 Konya özel eğitim meslek lisesinde öğrenim gören öğrenci ve öğretmenlerin yanı sıra yine Konya ilindeki işaret dili tercümanlarının görüşleri ile sınırlandırılmıştır.
- Veri toplama sürecine katılan tercümanların gözlemleri ile sınırlıdır.
- İşitme engelli öğrencilerle yalnızca işaret dili ile iletişim kurulmuş ve tercümanların çevirilerinden yararlanılarak yöneltilen sorulara cevaplar aranmıştır.
- Daha önce işitme engelli bireyler için yapılmış web sitesi sayısının yetersizliği, işitme engelli bireylerin kelime dağarcığının azlığı, cihaz kullanmamaları, anlaşılmadıklarını düşünmeleri, bilgisayar terimlerinin işaret dilinde karşılığının olmaması araştırmanın sınırlılığıdır.

### 1.6. Tanımlar

**İşaret Dili:** İşitme engelli kişilerin anadili olarak kullandıkları el hareketlerine ve yüz ifadelerine dayanan görsel-uzamsal bir sistemdir (Caceres, Rafael, Luna, Cinthia, Mendez, Genaro ve diğerleri, 2016).

**İşitme Engelli:** İşaret dilini kullanan ve anadili olarak benimseyen herkese, sağır toplumu ise işitme engelli aktivitelerinde etkin kişilere onların yer aldığı topluluklardır (Türk İşaret Dili Dilbilgisi Kitabı, 2015).

### 1.7. Kısaltmalar

**ALİS:** Alternatif İletişim Sistemleri

**ALİS-T:** Alternatif İletişim Aracı Olarak Bir Görsel İletişim Platformunun Tasarlanması

**BDE:** Bilgisayar Destekli Eğitim

**BİT:** Bilgi ve İletişim Teknolojileri

**EBA:** Eğitimde Bilişim Ağı

**KAMİS:** Kamu İnternet Siteleri

**LAN:** Yerel Alan Ağları

**MEB:** Milli Eğitim Bakanlığı

**TİD:** Türk İşaret Dili

**WAN:** Geniş İletişim Ağları

**WTÖ:** Web Tabanlı Öğrenme

## BÖLÜM 2

### KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR TARAMASI

Araştırmanın bu bölümünde eğitimde teknoloji kullanımı ve işitme yetersizliği olan bireylerde eğitim başlıkları yer almaktadır. Eğitimde teknoloji kullanımı başlığı altında eğitim, teknoloji, e-öğrenme ve web siteleri, eğitimde teknoloji entegrasyonu alt başlıkları incelenmektedir. İşitme yetersizliği olan bireyler ve eğitimi alt başlığında ise işitme engeli ve işaret dili, teknolojinin işitme engellilerde yeri ve önemi, işitme yetersizliği olan bireyler için eğitimde teknoloji entegrasyonu, işitme yetersizliği olan bireyler için hazırlanmış web siteleri başlıkları incelenmiştir. Ayrıca bu araştırma kapsamında ele alınan literatür çalışmaları da yer almaktadır.

#### 2.1. İşitme Yetersizliği Olan Bireyler Ve Eğitimi

##### 2.1.1. İşitme Engeli Ve İşaret Dili

İşitme yetersizliğine sahip bireyleri tanımlamak için birçok kavram kullanılmaktadır. Sağır, işitme engelli, işitme yetersizliği gibi çeşitli adlandırmalar mevcut olmakla birlikte işitme engelliler arasında sağır kavramı yaygın olarak kullanılmaktadır. Sağır, işaret dilini kullanan ve anadili olarak benimseyen herkese, sağır toplumu ise işitme engelli aktivitelerinde etkin olarak yer alan kişilerin bulunduğu topluluklardır (Türk İşaret Dili Dilbilgisi Kitabı, 2015). Sağırlık tamamen, işitme kaybı ise kısmen bir şeyleri duymakta yetersiz kalmanın sonucu oluşmaktadır (Abdallah ve Fayyumi, 2016). İnsan diline ilişkin ses frekanslarında (500-4000 Hz arasında) saf sesleri duyma eşiklerinin ortalamasının, erişkinlerde 25 dB-HL, çocuklardaysa 15 dB-HL'den daha yüksek olması işitme kaybı olarak nitelendirilmektedir (Türk İşaret Dili Dilbilgisi Kitabı, 2015). İşitme kaybı yaşayan bireyler işitme engelli, bu engel durumu ise işitme engeli olarak tanımlanmaktadır.

Türkiye'nin birçok yerinde, dernekleri, lokalleri, spor kulüpleri gibi sosyal aktiviteler yapabilecekleri ortamları olan, yeni etkinlikler düzenleyip katılım gösteren bu topluluklar, işitme engelliler federasyonu ve derneklerinde yer alan

kendilerine ait ulusal ve uluslararası lisanslı sporcular yetiştiren çok zengin bir alt-kültüre sahiptir (Türk İşaret Dili Dilbilgisi Kitabı, 2015).

İşitme engeller; birbirleriyle ya da duyan bireylerle iletişim becerilerinin gelişiminde işiten bireylerden farklı özellikler göstermektedirler (Çiftçi, 2009). Ayrıca konuşma yeteneği olmayan bu bireyler, çoğunlukla işitme yeteneğine sahip toplumlarla iletişim kuramamaktadır. Anadil edinimi eksikliği yaşayan sağır çocuklarda iletişim problemleri nedeniyle bilişsel gelişiminde sorunlar oluşabileceği gibi öğrenme ve planlama yetersizliği, dürtüsel davranışın üstesinden gelememe, somut, görsel durumlara bağımlılık, kendilerini kontrol edememe, sosyalleşememe gibi günlük yaşantılarında da ciddi sorunlar oluşabilmektedir (Kumar, Goudar, ve Desai, 2015). Herhangi bir yerde, herhangi bir zamanda duyan kişilerle iletişim kabiliyetlerini geliştirmek isteyen işitme engelli bireyler için işaret dili, en önemli iletişim yolu olduğu vurgulanmaktadır (Kumar, Goudar, ve Desai, 2015). İşaret Dili, işitme engelli kişilerin anadili olarak kullandıkları el hareketlerine ve yüz ifadelerine dayanan görsel-uzamsal bir sistemdir (Rafael, Cinthia, Genaro, Antonio, ve Jaime, 2016). İşaret Dili, tüm dünyadaki sağır insanlar tarafından yaygın olarak kullanılan bir iletişim şeklidir. İşitme engelli kişilerin çoğu kendi ülkelerinin işaret dillerini kullanır ve her işaret dili kendi kültürlerinden etkilenmektedir. Bu sebeple dünya üzerinde üç yüzden fazla işaret dili vardır (Kumar, Goudar, ve Desai, 2015).

İşaret dili doğuştan işitme kaybı olan ya da tatmin edici bir şekilde işitmeyen sonradan işitme cihazları veya koklear implantlar ile duymaya çalışan bireylerin ana dilidir (Paul, 2009; Plato, 2010; Kemaloğlu, 2012). Yapılan bir araştırmaya göre Türkiye'deki sağır yetişkinlerin yaklaşık% 70-75'inin günlük yaşam iletişiminde işaret dilini tercih ettiğini belirtmektedir (Kemaloğlu ve Kemaloğlu, 2012).

Tarih sayfaları karıştırıldığında Hititlerden bu yana, günümüz Türkiye topraklarında yaşam bulan medeniyetlerin tamamına yakınının işaret dilini kullanıldığını gösteren bulgulara rastlanmıştır (Türk İşaret Dili Dilbilgisi Kitabı, 2015). Osmanlı Dönemi'nde saraylarda ve mahkemelerde işaret dilinin kullanıldığı ortaya konulmuş ve Osmanlı saray içinde işaret dili kullanıldığını gözlemlenmiştir (Türk İşaret Dili Dilbilgisi Kitabı, 2015).



Şekil 1: Osmanlı Devleti saraylarındaki işitme engelliler

Farsça karşılığı Bizeban olan ve Osmanlı saraylarında bu isimle anılan sağır bireyler bir rivayete göre Fatih Sultan Mehmet tarafından diğer bir rivayete göre Yıldırım Beyazıt tarafından saraylara hizmet amaçlı alınmışlardır (Özcan, 1994). Daha sonra saray görevlerinin dışında Babıali’de görev alarak devletin gizli işlerinin görüldüğü toplantılarda da işitme engellilere yer verilmiştir. Genellikle “Sessiz” olarak tanımlanan sağır insanlar, Türk Osmanlı mahkemesinde on beşinci yüzyıldan yirminci yüzyıla kadar cüceler ve diğer eğlence sanatçıları ile birlikte çeşitli rollerde de çalıştığı kaynaklarda yer almaktadır (Miles, 2000).

### 2.1.2. İşitme Engelli Bireylerin Eğitimi

En genel çerçevede eğitim, bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme süreci olarak tanımlanmaktadır (Ertürk, 1994). Bir diğer tanıma göre eğitim, bilen ve bilenlerin bildiklerinin, bilmeyene ya da bilmeyenlere öğretme işidir (Çalık, 2012). Bireyi topluma kazandırma süreci olarak da tanımlanabilen eğitim belli bir zamanı olmayan hayat

boyu devam eden bir süreçtir. Bireyi toplum için yararlı bir insan olarak hazırlamaya çalışır (Twain, 1835).

Eğitimin planlı programlı yapılan boyutu olduğu gibi rastlantısal ve kendiliğinden oluşan boyutu da mevcuttur. Planlı programlı eğitimden kasıt, daha önceden hazırlanmış olan eğitim programlarına bağlı olarak gerçekleştirilen eğitim şeklidir ve formal eğitim olarak adlandırılmaz. İnfomal eğitim ise aile içinde gerekli görülen becerilerin gözlem ya da taklit edilmesiyle başlar, arkadaşlarla oynarken veya okulda öğretmenlerle iletişime geçerken, alışveriş yaparken, kısacası hayatın her alanında var olan ve insan yaşamının son bulmasıyla biten eğitimdir (Kale, 2011).

Eğitim normal bireylerde olduğu gibi işitme engelli bireylerde de doğuştan başlamakta ve tüm hayat boyunca devam eden bir süreci ifade etmektedir. Aile ile başlayan eğitim daha sonra sadece kendi engel grupları için hazırlanmış olan işitme engelli okullarında devam etmektedir. Türk tarihi boyunca işitme engelli bireylerde eğitim hayatları da göz ardı edilmediği bilinmektedir. Özellikle II.Abdülhamit döneminde İstanbul Ticaret Okulu Müdürü görevinde olan Grati Efendi tarafından işitme engelliler okulu, Cumhuriyet döneminde ise 1944 yılında İstanbul'da Süleyman Gök tarafından işitme engelliler okulu açılması örnek olarak gösterilebilir. (Kemaloğlu, 2012). Daha sonra MEB'e bağlanarak zaman içerisinde Türkiye'nin dört bir yanında işitme engelliler okulları kurulmuş ve ilkokuldan liseye kadar Türk İşaret Dili ile eğitim verilmeye başlanmıştır.

Okumayı öğrenme eğitim ve sosyal gelişim bakımından, yaşamın kritik dönemlerindedir. Erikson'un psikososyal gelişim kuramına göre son çocukluk dönemi (6-12 yaş) okuma yazma açısında kritik dönem olması nedeniyle bireylerin bu dönemde okuma yazmayı tamamen öğrenmesi gerekmektedir. Akranlarına ve diğer engel gruplarına göre okuma yazmayı öğrenmede zorlanan işitme engellilerin bu dönemi krizle atlatması sebebiyle dilbilgisi ve kelime dağarcıklarının yetersiz kaldığı görülmektedir. Duyamadıkları için dilin fonetiğini de öğrenememekteler (Çiftçi, 2009). Bu durum sonucunda Türkiye Cumhuriyeti Anayasasının 15. maddesinde yer aldığı üzere "*işitme engellilerin eğitim ve iletişimlerinin sağlanması amacıyla Türk işaret dili sistemi oluşturulur.*". İşitme engelli/sağır bireylerin genel olarak işiten

ebeveynlere sahip olduğundan Türk İşaret Dili'ni (TİD) ancak okullara başladıklarında akranlarından öğrenebilmektedirler. TİD ve Türkçe kaçınılmaz bir şekilde etkileşim halinde olmaları sebebiyle sağlırların hem Türkçe hem TİD'in genel yapısını öğrenmesi gerekmektedir. Bu sebeple ikidilli bireyler olarak tanımlanan sağlırlar aynı zamanda dudak okuma ile de iletişim kurmaya çalışsalar da bu alanda biraz zorluk yaşamaktadırlar. Bu sebeple TİD, sağır toplumunun en önemli iletişim yöntemidir (Türk İşaret Dili Dilbilgisi Kitabı, 2015). Bu sistemin oluşturulmasına, geliştirilmesine ve uygulanmasına yönelik çalışmaların esas ve usulleri Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığının koordinatörlüğünde, Milli Eğitim Bakanlığı ve Türk Dil Kurumu Başkanlığınca müştereken çıkarılan yönetmelikle belirlenmektedir (TC Anayasası, Madde 15). Milli Eğitim Bakanlığı 2017-2018 eğitim öğretim yılı istatistiklerine göre, Türkiye'de işitme engelli okulların dağılımı incelendiğinde ilkokul düzeyinde 35 adet, ortaokul düzeyinde 35 adet, Özel Eğitim Meslek Lisesi ve işitme engelliler lisesi olarak da 20 okul sistemde yer almaktadır. Derslik sayılarına bakıldığında ilkokul düzeyinde eğitim faaliyeti gösteren derslik sayısı 292, ortaokul öğrencileri için 234 ve lise öğrencileri için 249 derslikte eğitim yürütülmektedir. İşitme engelli öğrencilere yönelik eğitim kurumları her ilde olmadığı için ülkemizdeki tüm işitme engelli öğrenciler bu eğitim kurumlarına devam edememektedirler. 2017 itibari ile MEB'e bağlı okullarda öğrenim gören öğrenci sayıları ilkokullarda 674 ortaokullarda 1193, lise ve dengi okullarda 1886 öğrencidir (MEB İstatistikleri, 2018).

Dünyada ve Türkiye'de işitme engellilerin eğitimi alanındaki gelişmeler göz önüne alındığında, işitme engelli bireylerin eğitimlerinin ve eğitimleri ile ilgili alınacak eğitsel tedbirlerin önemi ortaya çıkmaktadır (Çiftçi, 2009). Huremovic ve Sulejmanovic'in (2011) okumayı anlamayı etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yaptıkları bir çalışmada 7-14 yaşlarındaki işitme engelli bireylerin okuduğunu metinleri anlamakta zorlandıklarını gözlemlemekle birlikte öğrencilerin okuduklarını anlamasındaki önemli belirleyicilerin derse katılım, aldıkları eğitim şartları ve kalitesi, anadili bilgisinin değerlendirilmesi ve ebeveynlerin eğitim düzeyi olduğu sonucuna varılmıştır. Yine İşitme engelli öğrencilerin, okuma-yazma öğrenmeleri süreçleri hakkında öğretmenlerinin görüşlerinin alındığı bir çalışmada; işitme engelli çocukların



okuma-yazmayı duyan çocuklara nazaran daha geç sürede tamamlayarak öğrenebildikleri görüşü ortaya çıkmıştır (Sarıkaya,2011).

Çiftçi (2009)'ye göre; işitme engelli çocukların eğitimlerinde uygun sınıf ortamları ile birlikte sınıfların yalıtımı, uygun araç-gereç ile donatımı ve çocukların bireysel-grup işitme cihazları ile eğitimi faaliyetlerine katılımları eğitim öğretim kalitesini büyük ölçüde arttırmaktadır. Ayrıca Türkçe dersleri çocukların davranış gelişimlerine uygun olarak düzenlenmesi gerekmektedir. Yapılan birçok araştırmaya göre işitme engellilerin okuma yazma öğrenebilmesi için farklı yöntem ve tekniklerin kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır. Akçamete (2003)'ye göre; işitme engelli öğrenciler için yapılan eğitim öğretim planlamalarında uygun öğretim ortamlarının oluşturulması, her bir öğrenci için uygun öğretim tekniklerinin ve yöntemlerinin seçilmesi, ihtiyaç duyulan öğrenme durumlarına göre yeterli düzeyde etkinliğin oluşturulup uygulanmasına dikkat edilmeli aynı zamanda işitme engelli öğrencilere yönelik oluşturulan eğitim-öğretim ortamlarının araç-gereç seçimlerinde yaşantılara, dil seviyelerine uygun, sadeleştirilmiş metin ve görseller içeren, birçok duyu organına hitap edebilen özelliklere sahip araç gereçler tercih edilmelidir.

İşitme engelli bireylere verilen formal eğitimin yanısıra e- öğrenme ortamları ile eğitim verilebilmektedir. 1990'dan bu yana aktif olarak hayatımızda yer alan e- öğrenme kavramının araştırmacılar arasında genelgeçer bir tanımı olmamasına rağmen "eğitim ve öğretim için bilgi ve iletişim teknolojisinin kullanılması" olarak ifade edilmektedir (Sun ve diğerleri, 2008). E-öğrenme, geniş iletişim ağları (Wide Area Networks; WAN) ya da yerel iletişim ağları (Local Area Network; LAN) üzerinden web tabanlı olarak uzaktaki tüm kullanıcılara ulaşabilen bir eğitim sistemi olarak tanımlanmaktadır (Gökdaş ve Kayri, 2005).

Geleneksel eğitimde yer alan zaman, mekân, içerik yerini önceden belirlenmiş öğrenmeyi tam zamanında, özelleştirilmiş ve kullanıcının kendi talebi üzerine bir öğrenme sürecini oluşturduğu sisteme bırakmaktadır (Pattnayak ve Pattnaik, 2016). E- öğrenmenin geleneksel eğitimden farkı, yer ve zaman sınırlamalarını ortadan kaldırması ve e-kullanıcılar için uygun bir öğrenme ortamı yaratmasıdır (Amaral ve Leal, 2004). Ayrıca farklı kitlelere de (farklı hedefler, bilgi seviyeleri, geçmişler veya

öğrenme yetenekleri sahip bireylere) hitap etmesi e-öğrenmeyi cazip kılmaktadır (Drigas ve Kokkalia, 2014). Böylece öğrenciler herhangi bir zamanda ya da herhangi bir yerde bilgi edinmek için web tabanlı bir öğrenme ortamı kullanmaktadır. (Amaral ve Leal, 2004). Ayrıca öğrencilerin öğrenme merkezi haline gelen e-öğrenme ortamları giderek daha popüler hale gelmektedir (Chen, 2009).

E-öğrenme ortamları ile her alana ve bireye ulaşılması gerektiğinin yanında normal bireyler kadar engelli bireyler içinde e-öğrenme ortamlarının tasarlanması, engelli bireylere önemli katkılar sunmaktadır. Engelli bireylerin sorunlarını hafifleten geniş bir yelpazede araç gereçler, stratejiler, hizmetler ve uygulamalar olarak tanımlanan yardımcı teknolojilerin e-öğrenme ile birleştirilmesinin sonucunda engelli bireylere daha esnek bir öğrenme ortamı hazırlanabilir (Martins, Rodrigues, Rocha, Francisco, ve Morgado, 2015). Örneğin işitme engelli bireyler için işaret dili kullanılarak e-öğrenme ortamlarının oluşturulması, bu bireylere önemli katkıları olacaktır. Yapılan bir araştırma, işaret dili desteği ile hazırlanmış e- öğrenme platformlarında sağır insanların birbirleri ile etkili bir iletişim ve etkileşim sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. (Martins, Rodrigues, Rocha, Francisco, ve Morgado, 2015).

### 2.1.3. Teknolojinin İşitme Engelli Bireylerde Yeri Ve Önemi

Herhangi bir toplumun endüstri, sanat, bilim vb. için mevcut olan toplam bilgi ve becerisi olarak tanımlanan teknoloji, technic (teknik) ve logy (bilimi) kavramlarının birleşmesinden oluşmaktadır (Collins Dictionary, 2019). Bir diğer tanımda teknoloji, bilimin pratik amaçlar için kullanıldığı özel bir yöntem olarak ifade edilmektedir (Cambridge Dictionary, 2019). *İnsanın maddi çevresini denetlemek ve değiştirmek amacıyla geliştirdiği araç gereçlerle bunlara ilişkin bilgilerin tümüdür* (TDK; tdk.gov.tr, 2019). Teknoloji, sürdürülebilir hedefleri karşılayan, insanları ve makineleri içeren, organize görevlere bilginin nasıl yaratıcı bir şekilde uygulandığını anlatmaktadır. Bu tanımın üç önemli noktası bulunmaktadır. Birincisi; teknoloji, yalnızca bilimin gelişmesi için değil insan ihtiyacını karşılamak için geliştirilmektedir. İkincisi; bilimsel ve teorik bilginin yanında günlük yaşantılar ve pratik zanaat bilgisinden de yararlanmaktadır. Üçüncüsü ise; birden fazla insanın işini organize ederek yapmanın yollarını içermektedir (The Open Universty,

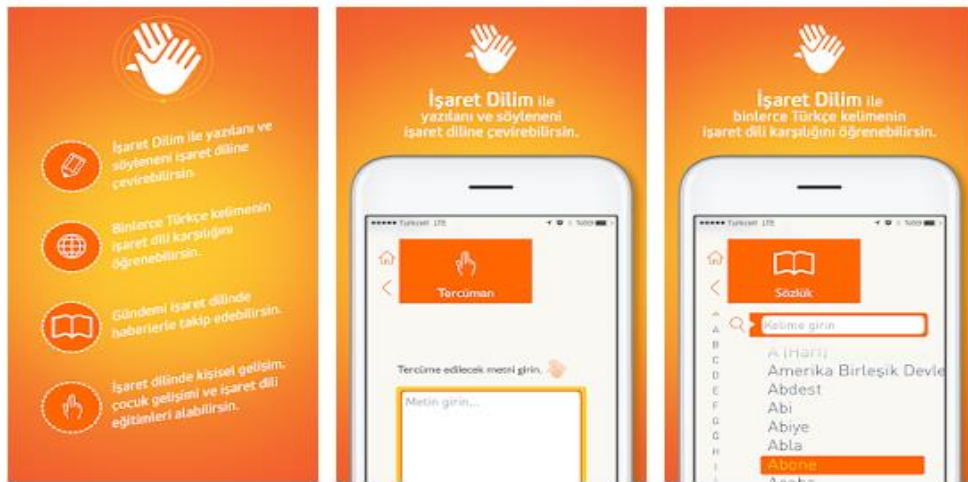
www.open.edu/openlearn, 2019). Buradan da anlaşıldığı üzere teknoloji, günlük yaşantılarımızdan yaralanarak sadece bilimin kullandığı değil tüm toplumların faydalanabileceği araçlar ve ürünler ortaya koymaktadır. Ayrıca sadece normal bireyler için değil engelli bireyler içinde teknolojik araçlar geliştirilmektedir.

Sağır ve dilsizlerin birbirleriyle ve diğer insanlarla iletişim kurmak için kullandığı işaret dilini kısmen kullanarak sosyalleşen bu bireylerin iletişim problemini ortadan kaldırmak için çeşitli teknolojik araçlar ve tasarımlar da ortaya konulmuştur (Abdallah ve Fayyumi, 2016). İşitme engelliler için işaret dilini çevirerek iletişim sürecini geliştirmek için teknolojik çözüm sunmak amacıyla Abdallah ve Fayyumi, (2016) işitme engellilere ve duyan insanlara işaret dilini eğlenerek öğrenebilecekleri bir oyun uygulaması geliştirmişlerdir. Geliştirilen oyun ile işitme engelli bireylerin aileleri, arkadaşları, öğretmenleri hatta diğer duyan insanlar bile sağır insanlarla iletişim kurmak için işaret dilini öğrenmeye istekli davranmaya başladıkları gözlemlenmiştir. Yine aynı amaçla Brezilya’da hayata geçen Türkçesi “konuşan eller” olarak çevirilen “HandTalk” uygulaması ile duyan bireyler işaret diline çevirmek istediği metni sesli yada klavye ile arama yaptıktan sonra Hugo isimli simülatörden yardım alabilmektedir. Ayrıca her işaretin işaret dili çevirinin bulunduğu sözlükte yer almaktadır (HantTalk,2019)



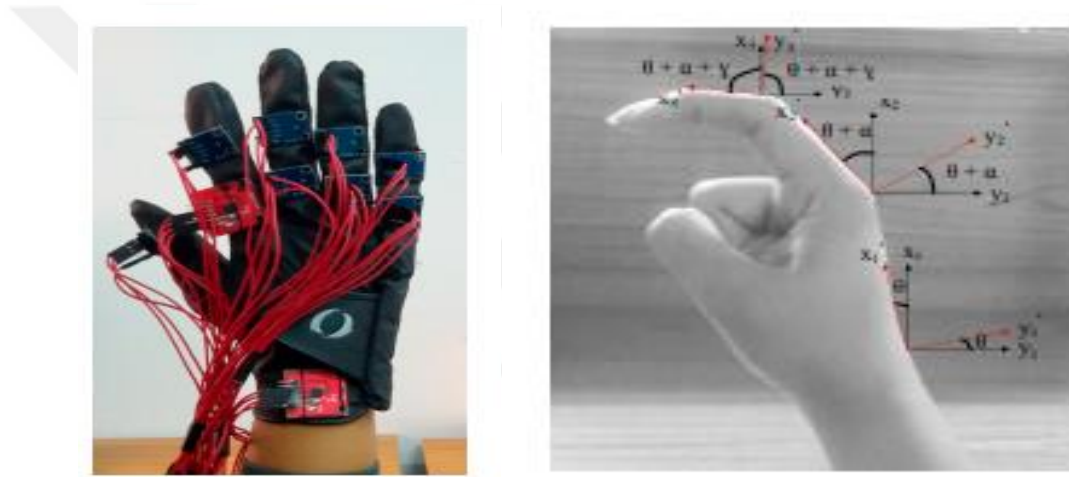
Şekil 2: HandTalk Uygulamasından Bir Kesit

Yine aynı amaçla Türkiye’deki en kapsamlı dijital işaret dili tercüman uygulaması Turkcell tarafından “İşaret Dilim” adıyla hazırlanmıştır. Anlık çeviri yapmanın yanısıra güncel haberlerinde işaret dili ile anlatıldığı bu mobil uygulamada kişisel gelişim, çocuk gelişimi ve işaret dili eğitimi de yer almaktadır. (İşaret Dilim,2019)



Şekil 3: İşaret Dilim Mobil Uygulaması'ndan Bir Kesit

İşitme Engelliler ve normal insanlar arasındaki iletişim, işaret dilinin varlığında bile hala zordur. Bu, insanlar arasında yaygın olan yanlış anlamalardan kaynaklanmaktadır. Bu problemi gidermek ve özel ihtiyaçları olan insanlar diğer insanlar arasında bağlantı kurmak için üretilen yardımcı teknolojiler, özel ihtiyaçları olan insanlar için çok çeşitli yardımcı, uyarlanabilir ve iyileştirici cihazları kapsamaktadır. İşitme engelli bireylerin duyan insanlarla iletişim sorunlarını iyileştirmek için elektronik eldiven üretilmiştir. Amerikan işaret dili için üretilen bu elektronik eldiveni parmaklar arası mesafeleri açısal olarak ölçerek hangi işareti ifade edildiğini algılamakta ve ses frekansına dönüştürmektedir (Kakoty ve Sharma,2018)



Şekil 4: İşitme engelli bireyler için hazırlanmış eldiven teknolojisi

#### 2.1.4. İşitme Yetersizliği Olan Bireyler İçin Eğitimde Teknoloji

##### Entegrasyonu

Eğitim teknolojisi, öğrencilerin öğrenme düzeylerini artırmak için fen bilimleri alanında üretilen teknoloji ürünlerinin eğitim etkinliklerinde birbiriyle etkileşimde bulunma süreci olarak tanımlanmaktadır. Cambridge Dictionary (2019) ise eğitim teknolojilerini eğitim de teknolojinin tasarlanması veya kullanılması olarak açıklamaktadır. Genelde eğitime özelden öğrenme durumuna egemen olabilmek için ilgili bilgi ve becerilerin öğrenme ya da eğitim süreçlerinin işlevsel yapılaşması olarak bilinen eğitim teknolojilerinin amaç ve yararlarının en başında “eğitim hizmetlerini daha geniş kitlelere götürmek gelmektedir. Zaman ve mekân sınırlaması

koymadan her türlü bireye ulaşabilen eğitim teknolojileri aynı zamanda öğrenme ve öğretme sürecini daha verimli hale getirmektedir. Her öğrenciye bireysel öğrenme etkinlikleri sunarken geleneksel eğitimin beraberinde getirdiği bazı problemlerin çözümüne alternatifler sunmaktadır (Alpar, Batdal, ve Avcı, 2007).

Teknolojinin eğitime entegre edilmesi ile birlikte eğitimde öğretmen merkezli yaklaşım yerini yavaş yavaş öğrenci merkezli anlayışa bırakmaktadır. Diğer bir ifade ile teknoloji öğrenci merkezli uygulamalara daha çok yer vererek eğitimdeki yenilikleri uygulama sürecinin hızlanması sağlamaktadır (Saban, 2007). Ayrıca farklı öğrenme stiline sahip öğrenciler için önemli bir fırsat olan eğitim teknolojileri bu öğrencilerin spesifik özelliklerine göre öğrenme ortamı sunmaktadır.

Eğitim öğretime önemli katkıları olan teknoloji, engelli bireyler içinde önemli bir yere sahip olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Nitekim yapılan bir araştırmaya göre BİT'in desteğiyle özel eğitime ihtiyaç duyan anaokulu çocuklarının eğitilmesinde artış olduğu ve bu nedenle teknolojinin özel eğitime ihtiyaç duyan öğrencilerin öğrenmelerindeki engellerin üstesinden gelmek için bir araç olarak kullanılması gerektiği sonucuna varılmıştır. Bu durumda BİT'in çocuğun becerilerini destekleyebileceği gibi kendi ihtiyaçlarına ve müfredata bağlı olarak gelişime uygun bir öğrenme ortamı yaratabileceği konusunda genel bir görüş ortaklığı oluşmaktadır (Plowman, ve Stephen, 2005; Drigas ve Kokkalia, 2014). Ayrıca işitme yetersizliği olan öğrencilerin eğitiminde BİT ile internet tabanlı çözümlerin kullanılması, bu özel gereksinimlerdeki bireylerin iletişim engellerini azaltmanın yanı sıra, bu bireylere geniş bir deneyim ve bilgi erişimine ulaşmaya kaynaklık etmektedir. Nitekim işitme engelli öğrencilerin eğitiminde BİT ve internet teknolojilerinin önemi hakkında öğrenci ve velilerin görüşleri alındığı bir araştırmada ve internetin işitme yetersizliği olan öğrencilerin hem akademik başarılarında hem de gelecekteki kariyerlerinde olumlu etkilerini olabileceği, ayrıca interneti eleştirel bir şekilde kullanmak için daha fazla eğitime ihtiyaç duyduklarını ifade etmişlerdir (Kakoty ve Sharma,2018).

### **2.1.5. İşitme Yetersizliği Olan Bireyler Ve Web Siteleri**

Tüm kullanıcıların iletişim panosu olan web siteleri, internet dünyasına açılan kapı görevi görmektedir. İçerisinde metin, ses, video gibi birçok materyalleri

barındıran web siteleri (Beldagli ve Adiguzel, 2010), Cambridge Dictionary (2019) tarafından ağ üzerinde bir kurum ya da tek bir kişi tarafından hazırlanmış, belirli bir konuyla ilgili bilgiler içeren sayfa olarak tanımlanmaktadır. Collins Dictionary (2019) ise belirli bir konuda veri içeren World Wide Web 'de bağlı sayfa olarak ifade edilmektedir (Emre, Akadal, ve Gülseçen, 2018). Tanımlar incelendiğinde, ziyaretçilerinin istediği bilgiye, ses, metin veya video gibi içerikler sunarak, en geniş alan ağı ile kolayca ulaşmasını sağlayan sayfalar olduğu söylenebilir.

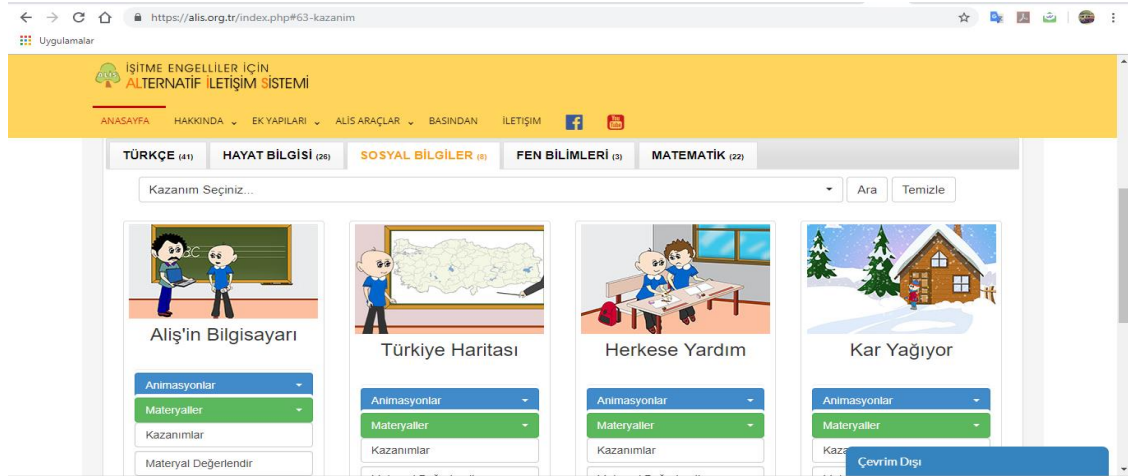
Web siteleri, bloglar ile içerik oluşturma ve içeriği değerlendirmeye teşvik ederken wiki'ler ile kullanıcının aranabilir bilgi bankası şeklinde düzenlenebilir içerikler oluşturmalarını sağlamakla birlikte yapay zekâ teknikleri ile öğretme-öğrenme sürecini hızlandırmak ve kullanıcıların eğitimini cazip hale getirmek amaçlanmaktadır (Pattnayak ve Pattnaik, 2016). Ayrıca web siteleri Web 2.0 ve web 3.0'ın araçları ve teknolojileri ile kullanıcıların bilgi birikimini artıracak olan eğitim amaçlı içeriklerin oluşturulmasında kolaylıklar sağlamaktadır. Basitçe bilgiye ulaşmaktan ziyade internet, bloglar, wikiler, forumlar, vb. gibi etkileşimli deneyimlerin oluşmasında rol oynayan Web 2.0 teknolojisini geliştirmek adına Web 3.0 teknolojileri geliştirilmektedir. Birleştirilmiş uygulamalar dizisi olan Web 3.0'ın çekirdek yazılım teknolojisi, anlambilimi akıllıca öğrenip anlayabilen yapay zeka (AI) teknolojisinin uygulanması, internetin daha kişisel, doğru ve akıllı olmasını sağlamaktadır (Rajiv ve Lal, 2011). Artık eğitim öğretim hayatımızda da yer bulan bu teknoloji ayrıca e-öğrenme ortamlarına erişimi sağlamak için kullanılmaktadır (Beldagli ve Adiguzel, 2010). Nitekim web sitelerinin e-öğrenmedeki yerinin araştırıldığı bir çalışma da e-öğrenme ile web sitelerinin entegrasyonun etkili bir sistem için ön plana alınmasının esas olduğunu vurgulanmaktadır (Pattnayak ve Pattnaik, 2016). Böylece bireyler eğitim öğretim hayatına bu sistem devam edebilmektedirler. Normal bireyler kadar engelli bireyler içinde önemli olan e-öğrenme ortamları bu bireyler için maalesef sınırlı sayıdadır. Özellikle işitme engelli bireyler için ayrıca işaret dili gerektirdiğinden bu rakam daha da azalmaktadır. Aşağıda Türkiye'de işitme engelli bireyler için hazırlanmış olan web sitelerine örnekler verilmiştir:

## ALİS / Alternatif İletişim Sistemi

ALİS, Türkçe için alternatif iletişim aracı olarak geliştirilmiş bir grafik sembol sistemidir. ‘Türkçe grafik sembollerle yazılabilir mi?’ sorusuna yönelik bir girişimdir. Türkçenin belirli ek yapıları ve çekirdek sözcük hazinesiyle grafik cümleler oluşturmaya imkân vermektedir. Engellerinden dolayı iletişim ve öğrenme problemleri yaşayan bireylerin kavram, okuma yazma ve müfredat öğrenmelerine yönelik grafik sembol temelli öğrenme ortamlarının geliştirilmesi ve etkililiğinin sınanması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda;

- Alis grafik sözlüğünün geliştirilmesi,
- Müfredat öğretimine yönelik öğrenme materyallerinin hazırlanması,
- Grafik sembollerle cümle yazmaya olanak veren eş zamanlı ileti ortamının tasarımı
- Grafik sembollerle cümle yazma/materyal hazırlamaya olanak veren yazılımın paket program şeklinde hazırlanması
- Değerlendirme faaliyetleri alis projesinin genel amaçları olarak sıralanmaktadır (ALİS, 2019).

Tamamı görsel öğelerden oluşan bu web sitesinde Türkçe, Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler, Fen Bilimleri ve Matematik dersleri Aliş isimli bir çocuğun günlük yaşamı ele alınarak anlatılmaktadır. Müfredatta belirtilen kazanımla doğrultusunda hazırlanan materyaller hem öğretmenler hem öğrenciler için kaynak niteliğindedir.

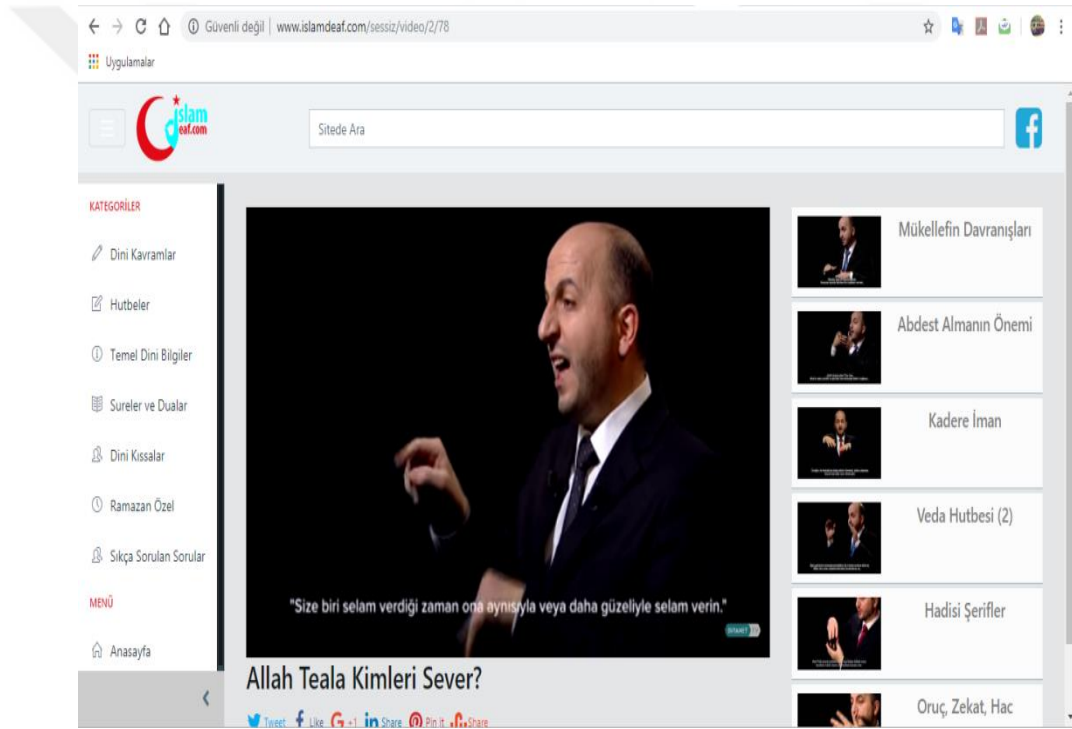


Şekil 5: ALİS sitesinden Bir Görüntü



## İslamDeaf

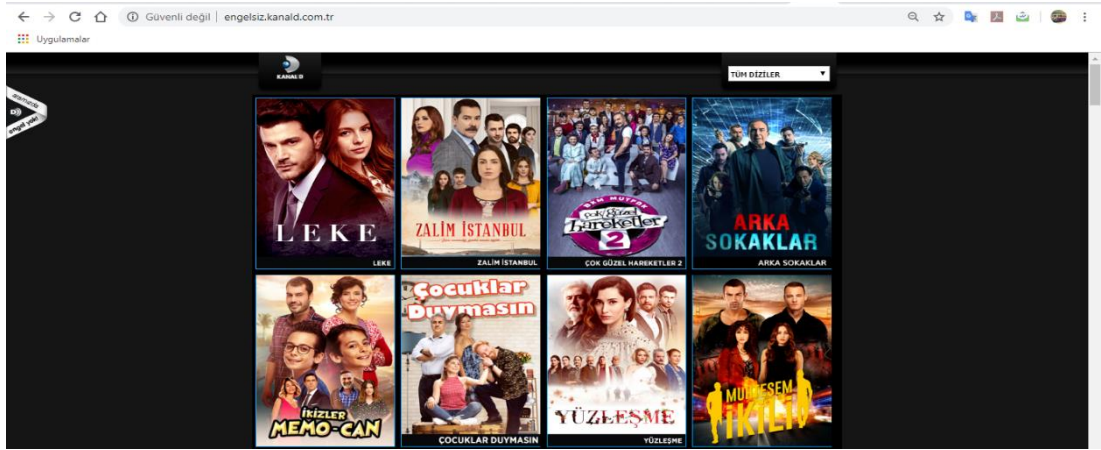
İşitme engellilerin İslam Dini hakkında yönelttiği soruları işaret dili ile yanıtlayan video tabanlı bir web sitesidir. Dini kavramlar, hutbeler, temel dini bilgiler, sureler ve dualar, dini kıssalar, ramazan özel ve sıkça sorulan sorular başlıkları altında kategorize edilmiştir. Gayet sade ve anlaşılır olan web sitesinin video alt yapısı Diyanet İşleri Başkanlığı tarafından oluşturulmaktadır. Her Cuma günü o hafta verilecek olan hutbe tercüman tarafından işaret diline çevrilmekle birlikte altyazı ile desteklenerek video şeklinde yayınlanmaktadır. Ayrıca Türk İşaret Dili'nde hazırlanmış olan Dini Kavramlar Sözlüğü web sitesinde video şeklinde yer almaktadır.



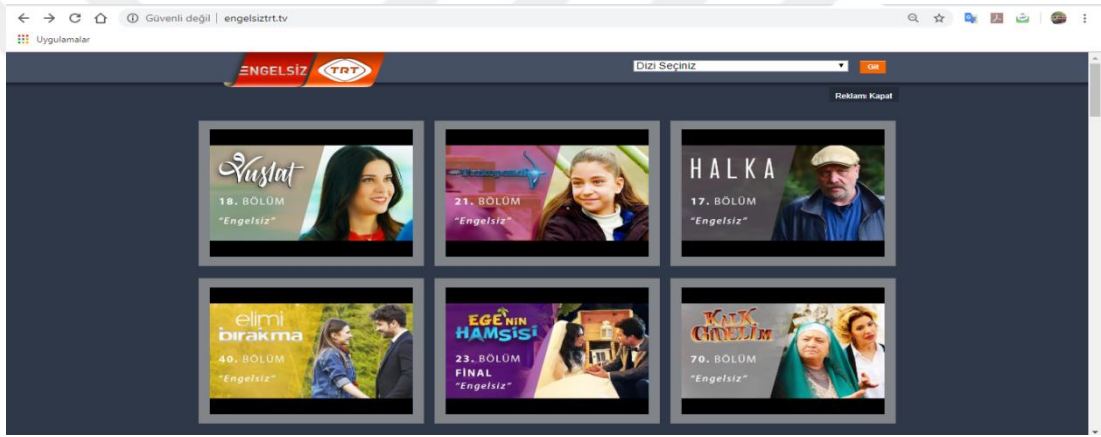
Şekil 6: İslamDeaf Sitesinden Bir Görüntü

## Kanal D Engelsiz ve TRT Engelsiz

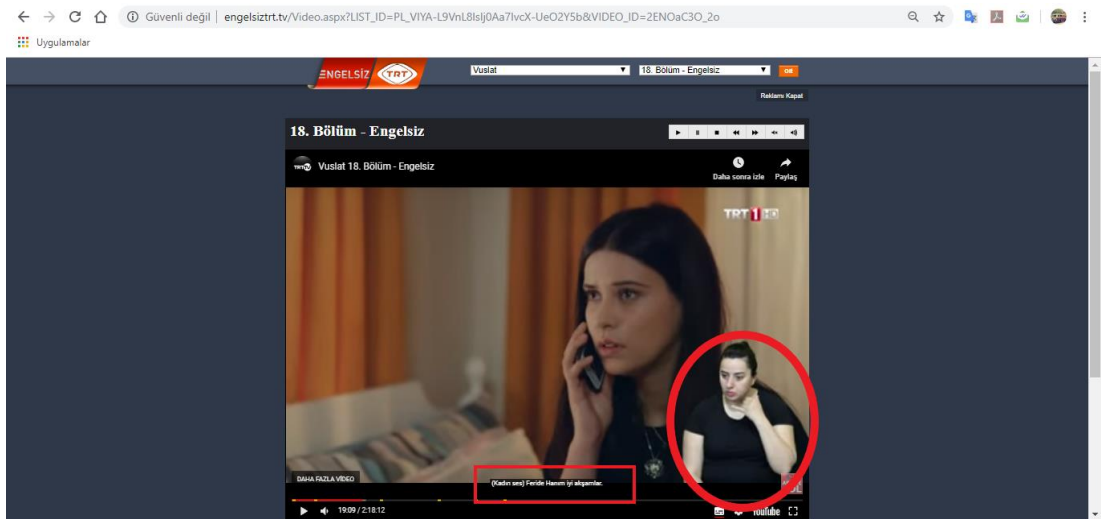
İşitme ve görme engelli bireyler için televizyonda yayınlanan dizilerin ve haberlerin yer aldığı web sitesidir. İşitme engelli bireyler için alt yazı ve tercüman çevirisi eklenmiş olan video tabanlı web sitesinin kullanımı kolay ve anlaşılırdır.



Şekil 7: Kanal D Engelsiz Sitesinden Bir Görüntü



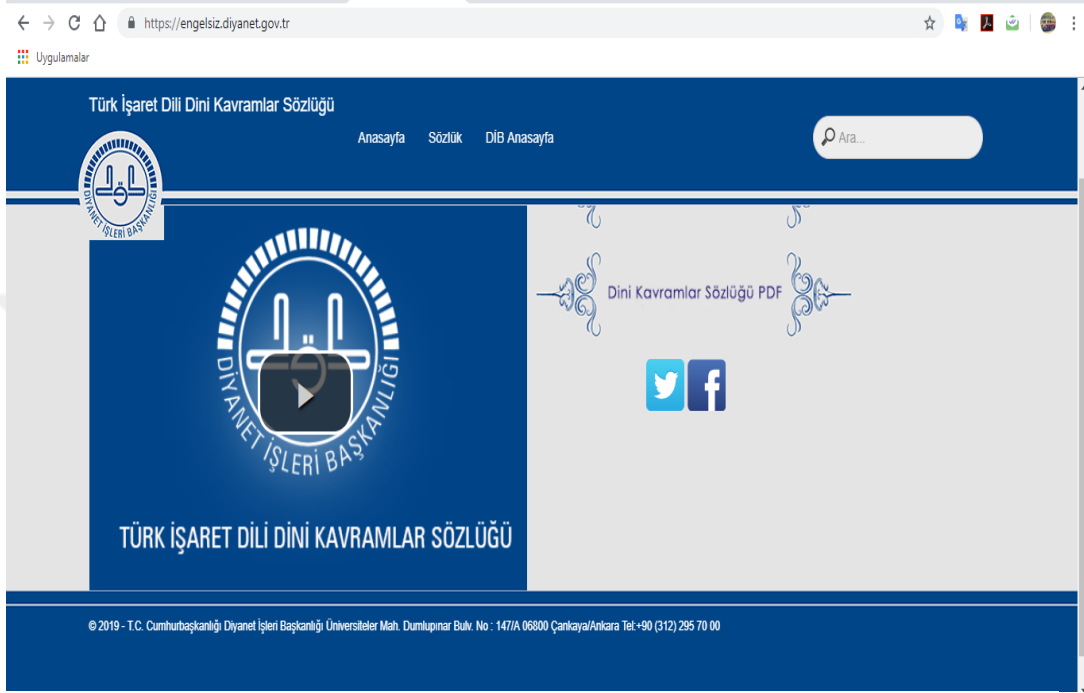
Şekil 8: TRT Engelsiz Sitesinden Bir Görüntü



Şekil 9: TRT Engelsiz Sitesinden Bir Görüntü

## Engelsiz Diyanet

Diyanet İşleri Başkanlığı'nın işitme engelliler için hazırlamış olduğu dini kavramlar sözlüğü kitabının dijital hali ve her işaretin tek tek gösterildiği videoları barındıran sitedir.



Şekil 10: Engelsiz Diyanet Sitesinden Bir Görüntü

### 2.3. İşitme Engelli Bireyler ve Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu İle İlgili Çalışmalar

İşitme yetersizliği olan öğrencilerin eğitimi konusunda BİT'in internet tabanlı çözümlerin kullanılması, bu özel gereksinimli bireylere uygulanan iletişim engellerini azaltarak, geniş bir bilgi ve deneyime erişimini teşvik eder (Capitão ve Almeida,2012). Yapılan bir araştırmada işitme engelli öğrencilerin eğitimlerinde bilişim teknolojilerinin kullanılması ile oluşacak etki incelemiş ve öğrenciler uygulama grubu ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Uygulama grubu sınıfında; donanım olarak bilgisayar, projeksiyon cihazı, akıllı tahta, dokunmatik ekran, ses sistemi, renkli yazıcı, yüz takibi yapabilen kamera, yazılım olarak da öğretmenin yönlendirmesi ile matematik, Türkçe, hayat bilgisi derslerini içeren eğitim yazılımı

oluşturulmuş ve kullanılmıştır. Kontrol grubunda öğrenciler klasik yöntem kullanılarak eğitim görmüşlerdir. Araştırma sonucunda uygulama grubundaki öğrencilerin dersleri daha hızlı kavradıkları, yıllık plana göre kontrol grubundan üç ay önde oldukları tespit edilmiştir (Demirhan, 2008). Benzer şekilde yapılan bir çalışmada, işitme engelli öğrencilerin bilgisayar destekli eğitimi sonrasında yazılı anlatım becerilerindeki gelişimin değerlendirilmesi yapılmıştır. Her öğrenciye verilen puanlara ve başarı ortalamalarına bakılarak, derslerde bilgisayar destekli eğitim materyali kullanmanın işitme engelli öğrencilerin yazılı anlatım becerilerini geliştirdiği görülmüştür (Çiftçi, 2009). Türetimci Çoklu Ortam Kuramı'na dayalı bir kelime öğretim materyalinin geliştirilmesi, uygulanması ve materyalin öğrenciler üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada ise kelime öğretim materyalinin sınıflarda akıllı tahta aracılığıyla 27 işitme engelli öğrenci ve 14 öğretmen tarafından 8 ders saatinde kullanılması istenmiştir. Sonuçlara göre araştırmacı tarafından geliştirilen ve akıllı tahta aracılığıyla kullanılan kelime öğretim materyalinin öğrencilerin kelime bilgisi üzerinde artış sağladığı, ilgilerini ve derse katılımı arttırdığı, uygulamaları severek yaptıkları görülmüştür (Keser ve Özdemir, 2017). Bu araştırmalar göz önünde bulundurulduğunda bilgi iletişim teknolojilerinin işitme engelli bireylerin eğitiminde önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir.

İşitme engelli bireylerin hayatında çok önemli bir sahip olan teknoloji eğitim öğretime de yansıtılması bu bireylerin öğretim programında yer alan kazanımlara ulaşmasına da destek sağladığı yapılan araştırmalarla görülmektedir. İşitme engelli öğrencilere yönelik tasarlanan teknoloji destekli matematik öğrenme ortamlarının öğrencilerin matematiksel becerilerinin gelişimine etkisinin incelendiği bir çalışmada, işitme engellilere yönelik geliştirilen teknoloji destekli matematik öğrenme ortamlarının, öğrencilerin derse katılımlarını, motivasyonlarını ve ilgi düzeylerini arttırdığı, öğrencilere zengin alıştırma ve pekiştirme olanakları sunarak geniş bir yelpazede öğrenme faaliyetlerine devam etmesine olanak sağladığı görülmektedir. Bu bağlamda, ortamın sunmuş olduğu imkânların, materyal eksikliği, motivasyon, pekiştirme, görselleştirme ve öğrenciyle iletişim gibi birçok probleme çözüm getirdiği ve öğrencilerin özgüvenlerini arttırarak başarılarına olumlu katkılar sağladığı sonucuna varılmıştır (Berigel, 2017). İşitme engelli öğrencilerin Türkçe

öğretimine yönelik ifade edilen problem durumlarına destek oluşturabilecek, “Cümlelerle Tanışalım” isimli bilgisayar destekli eğitim (BDE) yazılımı geliştirme amaçlı yapılan araştırma da yazılım hakkında öğretmenlerin görüşlerine başvurulmuştur. Araştırmanın bulgularına göre BDE yazılımının işitme engelli öğrencilerin Türkçe eğitiminde, hem ders ortamlarına öğrenme materyali olarak dâhil edilebileceği hem de bireysel öğrenmeye katkı sağlayacağı sonucu elde edilmiştir. Ayrıca işitme engelli öğrencilerin Türkçe eğitimine yönelik etkinliklerde konulara uygun BDE yazılımlarının kullanılabilirliği ve bu tür yazılımların derse destek sağlayacağı ortaya çıkmıştır. (Uygun, Teke ve Gezgin, 2018). Benzer nitelikte yapılan farklı bir araştırma da ise, işitme engelliler ilkököl ve ortaokullarında bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğretim amaçlı kullanımının belirlenmesi amaç edinilmiştir. Bu araştırmanın bulgularına göre bilgi ve iletişim teknolojileri işitme engelli öğrencilere yönelik ders sunumunu kolaylaştıran ve öğrencilerin motivasyonlarını arttıran araçlar olduğu sonucuna varılmıştır (Bayraktar, 2015). Debevc ve Peljhan (2004) işaret dili kullanılarak sağırlara yönelik web tabanlı video dersler ile geleneksel öğretim yöntemiyle anlatılan derslerin etkinliğini belirlemek amacıyla yaptıkları bir çalışmada eğitim ve rehabilitasyondaki bireylere özellikle sağırlar için sunulan web tabanlı dersler tasarlamışlardır. Çalışmanın bulgularında işitme engelli insanlar için bilgi ve iletişim teknolojilerinin tüm eğitim ve rehabilitasyon seviyelerinde kullanılmasının son derece önemli olduğu, özellikle uygulamalar özel gereksinimli bireylerin ihtiyaçları için özel olarak tasarlandıysa, öğrenme malzemelerini anlama yeteneklerini arttıracacağı sonucu elde edilmiştir. Ayrıca Bu tür materyallerin günlük hayatta sık sık kullanılmasının sağırların okuryazarlıklarını (okuma ve yazma becerileri) olumlu yönde etkileyebileceği ve artan okuryazarlık ile sağırlar, yazılı kaynaklar yoluyla bilgi almalarını sağlayan, edebiyatı ve altyazıları okuyabilecekleri öne sürülmüştür. Böylece bu bireylerin daha yüksek bir özgüvene sahip olmalarını, topluma daha kolay karışmalarına ve istihdam için daha fazla fırsatlara sahip olmalarını beklenebileceği ifade edilmiştir. Bu durumda işitme yetersizliği yaşayan öğrencilerin okuma yazma becerilerinin gelişimini destekleyen okuma materyalleri, öğrenciler üzerinde doğrudan akademik başarılarında etkiye sahip olduğu gibi dolaylı yoldan sonraki yaşamlarını da etkileyen bir unsur olduğu görülmektedir (Yaman, Dönmez ve Yurdakul, 2015). Tüm araştırmalar göz önünde bulundurulduğunda işitme

engelli bireyleri topluma kazandırmak adına bu bireylere özgü materyaller tasarlanması ve eğitime entegre edilmesinin önemli bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

İşitme engelli öğrencilerin anlamakta güçlük çektikleri durumları görsel malzemeler kullanarak anlatılmasının bu bireyler üzerinde olumlu etkisinin ortaya konulduğu birçok araştırma mevcuttur. Yapılan bir araştırmada grafik sembolleri temel alan teknoloji destekli öğrenme ortamları geliştirilmiş ve bu ortamların işitme engelli öğrencilerin okuryazarlık ve iletişim becerileri üzerindeki etkileri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre grafik sembolleri temel alan teknoloji destekli uygulamalar, öğrencilerin okuryazarlık becerileri üzerinde olumlu etki gösterdiği tespit edilmiştir. Kazanımlardan hareketle grafik sembolleri temel olarak geliştirilen teknoloji destekli materyaller sayesinde öğrenciler, kelimelerin büyük çoğunluğunu kalıcı olarak öğrenebilmektedir. Yapılan uygulamalarda öğrencilerin özellikle izleme testi çalışmalarında elde ettikleri başarılar dikkate alındığında, teknoloji destekli olarak geliştirilen uygulamaların sağladığı tekrar ve bireysel hızda ilerleme imkânları öğrencilerin kelimeleri kalıcı olarak öğrenmesinde etkili olmaktadır. Yürütülen araştırmada sürecin başında tek kelimelik cümleler kuran öğrenciler uygulamalar sonunda üç ve daha fazla sayıda kelime içeren anlamlı cümleler kurabildiği gözlemlenmiştir (Şılbır, 2017). Yine Türkçe için alternatif iletişim sistemi (ALİS) olarak bir grafik sembol sisteminin tasarımı amaçlı yapılan bir çalışmada Türkçenin sondan eklemeli dil yapısına ve Türk sosyal, kültürel ve anlayış sistemine uygun bir grafik sembol sistemi geliştirilmiştir. Yürütülen çalışma kapsamında; eylemler, kişiler, sıfatlar, sosyal etkileşim, zaman/durum, zamirler, ekler, okul, ev/eşyalar, meyve/sebzeler, yiyecek/içecekler, matematik, meslekler, doğa, giysiler, hayvanlar, sağlık, teknoloji, trafik/araçlar, vücut, renkler ve diğer başlıkları altında yaklaşık 843 sözcük için grafik semboller tasarlanmıştır. Geliştirilen grafik semboller, 8 işitme engelli öğrencinin okuma-yazma ve temel matematiksel becerilerinin gelişimine yönelik etkinliklerde kullanılmıştır. Elde edilen veriler, grafik sembollerin öğrenme ortamlarında kullanılmasının işitme engelli bireyler için olumlu sonuçlar getirdiğini ortaya koymuştur. Grafiklerin öğrenme ortamında kullanılmasının

sınıf ortamını zenginleştirdiği, öğrenme sürecini kolaylaştırdığı sonucuna ulaşmıştır (Karal, 2014).

Çağımız şartlarında engellilerle ilgili yabancı dil olarak Türkçe öğretimi adı altında yapılan birkaç çalışma dışında, engellilere yönelik yapılan yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Yapılan bir çalışma da işitme engellilere yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde teknolojinin gelişmesiyle beraber üç boyutlu teknolojiden ne oranda faydalanmak gerektiğini ve bu faydalanma sonucunda işitme engelinin Türkçeyi öğrenme düzeyinde eskiye oranla hangi farklılıkların olduğunu ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu çalışma sonucunda görsel ve yazılı basılı materyaller bilgiyi somutlaştıracak ve işitme engellilerin yabancı dil olarak Türkçeyi, hızlı ve kalıcı şekilde öğrenmelerini sağlanması beklenmektedir (Bulut, 2018).

İşitme engelli öğrencilerin eğitiminde BİT ve internet rolleriyle ilgili fikirlerinin paylaşılması istenen bir araştırmada BİT ve internet ile çevrimiçi arama ve e-posta araçlarını sık kullandıklarını ifade eden bireylerin çeşitli teknolojilere ve web hizmetlerine erişebildiğini ve sıklıkla kullandığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca eğitime çok önem verilmesi gerektiğini vurgulamanın yanısıra özellikle interneti eleştirel bir şekilde kullanmak için daha fazla eğitime ihtiyaç duyduklarını ifade etmişlerdir (Capitão ve Almeida,2012).

## BÖLÜM 3

### YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Modeli ve Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemi benimsenmiştir. Nitel araştırmanın temel amacı araştırılmak istenen olguyu doğrudan deneyimlemiş olan bireylerin, yaşantıları aracılığıyla daha iyi bir anlayışa kavuşturmak, katılımcıların yalnızca kendi dünya görüşleri bağlamında tam olarak anlaşılabilen eşsiz bakış açılarının değerini tanımaktır (Zahedi, Mashal ve Salehi, 2010). Niteliksel sonuçlar, bireyin dünyasının ve deneyimlerin çeşitliliğini metinleştirir (Erlingsson ve Brysiewicz, 2012). Nitel araştırmacılar, röportaj transkriptleri, görüşme, günlükler, medya kayıtları, saha gözlemleri vb. yollarla iletilen, katılımcıların yaşam dünyasının temsilindeki kalıpları, benzerlikleri ve farklılıkları anlamaya gayret eder (Erlingsson ve Brysiewicz, 2012).

#### 3.2. Veri Toplama Araçları

Bu araştırma da veriler toplanırken görüşme ve gözlem yöntemi kullanılmış, araştırmacı ve tercümanlar, katılımcıların görüşlerini alırken aynı zamanda gözlemlerine de yer vermiştir. Görüşmede sorulacak sorular öğrenci, öğretmen ve tercüman için ayrı ayrı hazırlanmış iki uzmanın onayına sunulmuştur (Bakınız EK-1, EK-2, EK-3, EK-4). Görüşme yöntemi ile veriler toplanırken bireylerin rahat cevap vermesi açısından doğal ortamında görüşme yapılmış ayrıca düşüncelerini özgürce ifade etmeleri açısından bireyler ile derinlemesine görüşülerek bireylerden mümkün olduğunca ayrıntı elde edilmeye çalışılmıştır. Bununla birlikte bu araştırmada, araştırmacı ile birlikte 2 işaret dili tercümanı katılımcıları doğal ortamında, gözlemci rolünde ve katılımcıların bilgisi dâhilinde gözlemlenmişlerdir. Usta öğretici statüsünde olan tercümanların gözlem sırasında dikkat edecekleri noktalar daha önceden iki uzman ve araştırmacının hazırlanmış olduğu sorular ile çerçevelendirilmiştir (Bakınız EK-4).



### 3.3.Çalışma Grubu

Araştırmaya 7 kadın 7 erkek olmak toplamda 14 öğrenci, katılım göstermiştir.

Öğrencilerin tamamı çeşitli düzeylerde işitme yetersizliği olan bireylerdir. Ayrıca ek olarak 1 öğrencinin bedensel engeli, 2'si hafif olmak üzere toplamda 4 öğrencinin ise zihinsel engeli bulunmaktadır. Öğrenciler, Konya ilinde bulunan Özel Eğitim Meslek Lisesinde Bilişim Teknolojileri dalında, Sistem Donanım Bakım ve Web Tasarımı alt dallarında öğrenim görmektedirler. Yaş aralığı 15-21 arasında değişen bu katılımcılardan biri aynı zamanda zihinsel engelli olduğundan yaşını bilmediğini ifade etmiştir. İşaret dili ile iletişimini sürdüren öğrencilerden biri aynı zamanda konuşarak da iletişime geçebilmektedir. İşaret dili seviyeleri iyi, orta ve zayıf olarak sınıflandırılan öğrencilerin işaret dili seviyesi genel olarak iyi olarak nitelendirilmiştir. Ancak öğrencilerin ikisi ile iletişim kurarken zorlanıldığından gözlemciler tercümanlar tarafından işaret dili seviyesi orta olarak nitelendirilmiştir. Ağır zihinsel engeli olan iki öğrencinin ise işaret dili seviyesi zayıftır.

Araştırmaya, 1 kadın 3 erkek olmak üzere toplamda 4 öğretmen katılım göstermiştir. Öğretmenler, Konya ilinde bulunan Özel Eğitim Meslek Lisesinde Bilişim Teknolojileri dalında eğitim vermektedir. Öğretmenlerin tamamı işaret dili bildiklerini ifade etmişlerdir.

#### Tercümanların görüşleri

Araştırmaya Konya ilinde görev yapmakta olan 1 erkek 3 kadın toplamda 4 işaret dili tercümanı katılım göstermiştir. Tercümanların tamamı usta öğretici statüsünde ve aktif olarak görev yapmaktadırlar.

### 3.4.Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmada ilk olarak web sitesinin içeriğinin ve tasarımının belirlenmesi amacıyla ihtiyaç analizi yapılmıştır. Araştırmanın bu kısmına 5 kadın 3 erkek olmak üzere 8 öğrenci, 1 kadın 1 erkek olmak üzere 2 öğretmen katılım göstermiştir. Daha önceden işitme engelli bireyler için hazırlanmış olan web siteleri hem öğretmenlere hem de öğrencilere tanıtılmıştır. Bir hafta süre tanınarak incelemelerine fırsat

verilmiştir. İkinci görüşme de öğrencilere ve öğretmenlere hatırlatma amaçlı tekrar siteler kısaca tanıtılmış ve görüşler alınmıştır.

Öğrenci ve öğretmenlerden ihtiyaç analizi sırasında alınan görüşler doğrultusunda videolar çekilmiş ve web sitesi tasarlanmıştır. Web sitesi hakkındaki görüşlerini toplamak amaçlı öğrenci ve öğretmenlerle tekrar görüşme yapılmıştır. Araştırmanın bu bölümünde toplamda 14 öğrenci, 4 öğretmen ve 4 tercümanın görüşleri alınmıştır.

Araştırma kapsamında; öğrencilerden yaklaşık 180 dakikalık (dk) süre zarfında grup halinde, görüşler alınmıştır. Görüşmeler işaret dili tercümanlık eğitimi almış araştırmacı ve 2 tercüman ile birlikte yapılmıştır. Tüm görüşmeler, öğrencilerin onayı alınıp görüntülü olarak kayıt edilmiştir. Daha sonra bu kayıtlar metne dönüştürülerek bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Bir öğrenci görüşünü belirtirken bir sorunun yanıtını resim çizerek anlatmaya çalışmıştır.

Veriler toplanmadan önce öğrencilere web sitesi tanıtılmış ve sitede bulunan “Word dersinin 2. videosu, Excel dersinin 1. videosu, PowerPoint dersinin 1. videosu izletilmiştir. Web sitesi hakkında daha çok bilgi edinmeleri için süre verilmiş bu süre zarfında istedikleri kadar web sitesini inceleme imkânı sunulmuştur. Yeterince incelendiği kanaati oluştuktan sonra öğrencilere grup şeklinde, anlamadıkları takdirde bireysel olarak “*Öğrenciler için görüşme soruları*” yöneltilmiş ve görüşleri alınmıştır (Bakınız EK-1). Toplamda 6 soruya yanıt aranmıştır. Öncelikle öğrencilerden soruları okuması istenmiştir. Okuduklarına anlamakta güçlük çeken öğrencilere tercümanlar yardımcı olmuştur. Tercümanlar, öğrencilerin anlamakta güçlük çektikleri soruları, daha basit ve anlaşılır hale indirgeyerek tekrar yöneltmişlerdir. Örneğin; “*Site hakkında görüşlerinizi paylaşır mısınız? İlginizi çekti mi? İlginizi çeken ve en beğendiğiniz özellikleri nelerdir?*” sorusunu anlamakta zorlanan öğrencilere sorular “*Site nasıl? Ne düşünüyorsun? Dikkatini çekti mi? Beğendin mi? Beğenmedin mi? Neleri beğendin? Web sitesinde güzel ne var?*” gibi indirgeyip daha basit cümlelerle tekrar sorulmuş ve görüşler alınmıştır. Hala anlamadıkları durum söz konusu ise örnekler verilerek açıklanmaya çalışılmıştır. Ayrıca Öğrenci 6 çocukken tedavi görüp implant yaptırdığından ve çok kitap okuduğundan dolayı duyan bireylerle konuşarak

iletişime geçebilmektedir. Tercümanların anlatmakta zorlanıldığı durumlarda soruları diğer arkadaşlarına farklı şekilde işaret dili ile ifade etmeye çalışmış ve arkadaşlarının anlamasına kolaylık sağlamıştır. Örneğin “*Site hakkında görüşlerinizi paylaşır mısınız? İlginizi çekti mi? İlginizi çeken ve en beğendiğiniz özellikleri nelerdir?*” sorusunu anlamakta zorlanan hafif zihinsel engelli öğrenciye “*Siteyi beğendin mi?*”, “*Sence kaç puan?*” diye sorarak anlamasına yardımcı olmuştur.

Öğrencilerin görüşleri alındıktan sonra öğretmenler ile görüşme yapılmıştır. Öğretmenlerin görüşleri bireysel olarak alınmış ve öğretmenlerin web sitesini incelemeleri için mühlet verilmiştir. Bu süre zarfında materyali tanımaları için fırsat oluşturulmuştur. Merak ettikleri sorular yanıtlanmış ve yeterince izlendiği kanaati oluşuktan sonra “*Öğretmenler için görüşme soruları*” yöneltilmiştir (Bakınız EK-2). Her bir öğretmenden bireysel olarak yaklaşık 6 dakikalık (dk) süre zarfında, cevaplar alınmıştır. Toplamda 7 adet olan görüşme sorularına verilen yanıtlar, öğretmenlerin izni alınarak ses kaydı alınmıştır. Daha sonra metne dönüştürülen kayıtlar, bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

Öğretmenlerden görüş toplandıktan sonra Konya ilinde görev yapan 4 işaret dili tercümanının web sitesi hakkında görüşleri toplanmıştır. Her bir tercüman ile bireysel olarak görüşülmüş yaklaşık 4 dakikalık (dk) süre zarfında, cevaplar alınmıştır. Görüşme sırasında merak ettikleri sorular yanıtlanmış ve web sitesini incelemeleri için fırsat tanınmıştır. İnceleme tamamladıktan sonra “*Tercümanlar için görüşme soruları*” yöneltilmiştir (Bakınız EK-3). Toplamda 7 adet olan görüşme sorularına verilen yanıtlar, ses kaydı alınmıştır. Daha sonra metne dönüştürülen kayıtlar, bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

Görüşlerin analizi soru soru kategorize edilmiştir. Ayrıca tüm veri toplama sürecine eşlik eden işaret dili tercümanlarının gözlemleri alınmış kategorize edilerek çalışmaya eklenmiştir.

### **3.5. Web Sitesinin Tasarım Süreci**

İşitme engellilere yönelik bilgisayar eğitimi veren web sitesi tasarımı ve bireylerin görüşlerine yer verildiği bu çalışma da temel bilgisayar derslerinin

anlatıldığı videolardan oluşan bir internet sayfası oluşturulmuştur. Bu internet sayfası oluşturulurken aşağıdaki aşamalardan geçilmiştir.

### 3.5.1. Ön Hazırlıklar

Araştırmacı işitme engellilerle rahat iletişim sağlamak amaçlı önce Türk İşaret Dili daha sonra İşaret Dili Tercümanlık Eğitimini tamamlamıştır.

### 3.5.2. İhtiyaç Analizi ve İçeriğin Hazırlanması

İçerik oluşturulmaya başlamadan önce, işitme engelliler meslek lisesi ara ara ziyaret edilmiş ve öğrencilerin durumu gözlemlenmeye çalışılmıştır. Öğretmenlerden ve öğrencilerden bilgiler toplanarak, ayrıca daha önceden işitme engelliler için hazırlanan web siteleri de taranarak araştırmanın genel çerçevesi oluşturulmaya çalışılmıştır. İşitme engelliler için hazırlanmış olan web siteleri hakkında genel bilgi ve taslak oluşturularak öğrenci ve öğretmenlerin görüşüne sunulmuştur. Araştırmanın bu kısmına 5 kadın 3 erkek öğrenci ile 1 erkek 1 kadın öğretmenden görüş alınmıştır. Her web sitesi öğretmen ve öğrencilerle beraber tekrar incelenmiş artı ve eksi yönleri tartışılmıştır. Bir hafta süre sonra tekrar öğrenciler ve öğretmenler ile görüşülmüş ve web siteleri tekrar tarandıktan sonra öğrencilere şu sorular yöneltilmiştir:

- i. İşitme engelliler için hazırlanmış ideal bir web sitesinde neler olmalıdır?
- ii. Web sitelerinde en çok ne dikkatini çekti?
- iii. Web sitesinde en çok hoşunuza giden şeyler nelerdir?
- iv. Sitenin tasarımı hakkında ne düşünüyorsunuz?
- v. Sitelerde eksik gördüğünüz şeyler neler? Hangi özelliklerin eklenmesini istersiniz? Elinizden gelse neyi değiştirmek istersiniz?
- vi. Tercümanların anlatışından memnun oldunuz mu?

Öğrencilerin her bir soruya verilen yanıtlar ışığında şu noktalara dikkat edilmiştir:

- i. Sadece tercümanın değil aynı zaman da altyazının da birlikte ilerlediği bir web sitesinin olması
- ii. Altyazıdaki cümlelerin kısa ve net olması
- iii. Tasarımı kolay ve anlaşılır, renk uyumu güzel olması

- iv. Arama butonunun olması
- v. Kullanıcıların görüşlerini belirteceği yorum bölümünün olması
- vi. Televizyonda yayınlanan günlük haberlerin de eklenmesi gerektiğini
- vii. Türkçe, matematik ve bilgisayar derslerinin bazı konularının (Photoshop, Word, Powerpoint, Excel, Sistem Bakım Ve Onarımı, Format) anlatıldığı bir web sitesinin olması

Öğrencilerin belirlemiş olduğu bu standartlar doğrultusunda Office programları derslerinin anlatıldığı bir web sitesi oluşturulması kararı alınmıştır. Bu karar doğrultusunda Microsoft Office araçlarının anlatıldığı videoların taslağı aşağıdaki gibidir:

#### Microsoft Office Word Dersleri:

1. Ders: Word Tanıtımı
2. Ders: Pano ve Yazı Tipi Özellikleri
3. Ders: Paragraf Sekmesi
4. Ders: Ekle Menüsü
5. Ders: Sayfa Düzeni Ve Dosya Menüsü Araçları

#### Microsoft Office Excel Dersleri:

1. Ders: Excel Tanıtımı
2. Ders: Excel Tanıtımı 2
3. Ders: Koşullu Biçimlendirme
4. Ders: Ekle ve Sayfa Düzeni Menüleri
5. Ders: Excel Örnekleri

#### Microsoft Office PowerPoint Dersleri:

1. Ders: PowerPoint Tanıtımı
2. Ders: Giriş Menüsü
3. Ders: Ekle Menüsü
4. Tasarım, Geçişler

Microsoft Office Word'ten 5 ders, Excel'den 5 ders ve PowerPoint'ten 4 ders olmak üzere toplamda 13 ders olarak hazırlanması öngörülen videolar araştırmacı tarafından 5 iř gününde sınıf ortamında çekilmiş ve 30 iř gününde yine araştırmacı tarafından Adobe Premiere Pro programı alt yazılar ve görseller eklenerek düzenlenmesi yapılmıştır. Daha sonra web sitesinin Adobe Photoshop'ta logosu tasarlanmış ve web sitesine aktarımı yapılmıştır.

### **3.5.3. Arayüzün Hazırlanması**

Arayüz hazırlanırken işitme engelli bireylerin istekleri doğrultusunda kolay, anlaşılır, erişim problemi olmayan web sitesi olması dikkate alınmıştır. Renklerin uyumuna dikkat edilerek basit bir arayüz tasarlanmıştır. Ayrıca kullanılan yazı puntoları işitme engellilerin okumasını kolaylaştırmak adına orta büyüklükte ayarlanmıştır. Menü başlıkları Word, Excel, PowerPoint ve Son Eklenenler olarak kısa ve net olarak ifade edilmiştir (Bakınız EK-5).

### **3.5.4. Erişilebilirlik Özellikleri**

Öğrencilerin videolara sosyal medya araçlarından rahatça ulaşabilmesi adına kanallar oluşturulmuş ve her yerden erişim ve paylaşım kolaylığı sağlanmaya çalışılmıştır.

## BÖLÜM 4

### BULGULAR

Araştırmanın bulguları öğrenci ve öğretmenlere yöneltilen sorulara vermiş oldukları cevap ve görüşler çerçevesinde şekillenmiştir. Araştırmada öğrenci ve öğretmenlerin görüşleri soru soru ele ele alınmıştır.

#### 4.1. Görüşme Verilerinin Analizi

##### 4.1.1. İşaret Dili Eğitimi Hakkında Görüşler

Sadece öğretmenler ve tercümanlara yöneltilen “*İşaret dili eğitimi aldınız mı? Kendinizi yeterli görüyor musunuz?*” sorusuna verilen yanıtlar aşağıdaki gibidir:

Öğretmen 1: “*Evet işaret dilinin iki kademesi var. İkisinin de eğitimini aldım. Sertifikasına sahibim. İşaret dili temel eğitimi ve işaret dili tercüman eğitimi.*”

Öğretmen 2: “*İşaret dili eğitimi aldım ama yeterli değil.*”

Öğretmen 3: “*İşaret dili eğitimi aldım, kendimi büyük ölçekte yeterli görüyorum.*”

Öğretmen 4: “*Eğitimi gördüm ama yetersiz olduğum durumlar var. Buda zamanla ders anlatırken ortaya çıkıyor. Ama yüzdeye vurursak %90 civarında yeterli olduğumu düşünüyorum.*”

Görüşler incelendiğinde öğretmenlerin ikisi kendisini işaret dili açısından yeterli olduğunu düşünürken, iki öğretmen kendilerinin yeterli bulmadıklarını ve eksikliklerinin olduğunu ifade etmiştir.

##### 4.1.2. Web Sitesinde Dikkat Dağıtan Unsurlar

Öğretmenlere ve tercümanlara yöneltilen “*Web sitesini kullanırken dikkatinizi dağıtan ya da zorlandığımız unsurlar nelerdir?*” sorulara verilen yanıtlar aşağıdaki gibidir:

Öğretmen 1: *“Sadece aşağıda videoları seçtiğim vakit, oynatılıyor yazısını gördüm. Oynatıldığı vakit ben videonun kendi yerinde oynatılacağını düşündüm. Ama üst kısım da oynuyormuş. Bu kısımda zorlandım.”*

Öğretmen 2: *“Öyle bir şeye rastlamadım. Kolay. Erişimi kolay. Kullanımı kolay.”*

Öğretmen 3: *“Zorlandığım bir şey yok. Ama konu konu anlatımları menüden tıklamak yerine sayfada alt başlıklara ulaşabileceği hızlı menü eklenirse konulara ulaşım kolaylaşır.”*

Öğretmen 4: *“Açıkçası olmadı. Aradığım bilgiye çok rahat ulaştım. Hiçbir yerde zorlanmadım. Gayet güzel.”*

Görüşler incelendiğinde öğretmenlerin web sitesinin kolay ve erişiminin rahat olduğunu ifade etmiştir. Bunun yanında bir öğretmen menülerin altına konuların içerik olarak tek tek eklenmesinin videolara erişimi daha kolay ve etkin kılacağı görüşündedir.

Tercüman 1: *“Dikkatimi dağıtan ya da zorlandığım bir durum olmadı. Kolay tasarlanmış genel olarak.”*

Tercüman 2: *“Dikkat dağıtan ya da zorlandığım unsur yoktu..”*

Tercüman 3: *“Zorlandığım unsur yoktu..”*

Tercüman 4 *“En üstte yer alan menü kısmının sürekli kalması aşağı doğru kaydırıldığında gözümü rahatsız etti.”*

Tercüman görüşleri incelendiğinde ise 3 tercüman dikkatlerinin dağıtıldığı bir unsurun olmadığı ifade ederken bir tercüman menünün sabit olmasının gözünü yorduğu görüşündedir.

#### **4.1.3. Sitenin Kullanılabilirliği ve Eklenmesi Gerekenler**

Öğretmenlere ve tercümanlara yöneltilen *“Materyalin içerik olarak kullanılabilirliği nasıldır? İçerik olarak eklenebilecek konular neler olabilir?”* sorusuna verilen yanıtlar aşağıdaki gibidir:



Öğretmen 1: *“Bilişimin temel konuları eklenmiş, yani isteğe göre kullanıcılardan istek alınıp, bu doğrultuda konula eklenebilir. Mesela Photoshop'ta temel işlemler eklenebilir.”*

Öğretmen 2: *“...Müfredatın tamamını eklersen çok iyi olur. Sadece Word, Excel, PowerPoint değil de diğer dersler mesela veritabanı gibi dersleri anlatmak daha zor. Çünkü bu dersler görsel zekaya hitap etmiyor öğrenci de soyut bir kavram olarak kalıyor. Öğrencinin düşünüp kafa yorması lazım. Bunların eklenmesi bizim içinde güzel olur. Hem öğrencileri de bir adım öne götürmüş oluruz.”*

Öğretmen 3: *“Müfredatta çok ders ve konu var. Eklenebilecek konu çok fazla...” “...Konu olarak ne kadar çok eklenirse o kadar faydası olur. Yani bilgisayar alanında işitme engelliler için bir kaynak olur...” “...Şöyle de yapılabilir. Öğretmen birebir işaret diliyle anlatmak yerine bu işi yapan farklı kanal ve videolara işaret dili eklenebilir. Örneğin Photoshop dersini 40-50 saat öğretmenin anlatması yerine ki bu çok zor olacaktır. Bunun yerine hazırlanmış videolara işaret ve altyazı eklenebilir...”*

Öğretmen 4: *“Word, Excel ve Powerpoint dışında Windows dersleri eklenebilir. Windows işletim sisteminin kullanımıyla ilgili videolar eklenebilir. Ama genel olarak içeriği de gayet güzel.”*

Görüşler incelendiğinde; öğretmenler kullanıcıların istekleri doğrultusunda içeriğin zenginleştirilmesinin kullanılabilirliği artıracaklarını ifade etmişlerdir. Özellikle Windows, Photoshop ve veritabanı gibi dersleri vurgulayan öğretmenler, müfredatın tamamının anlatılmasının işitme engelli öğrencilere ve kendilerine çok fazla artılarının olacağı görüşündedir. Ayrıca bir öğretmen tercüman öğretmenin kamera karşısında anlatmasından ziyade daha önceden video kanallarında hazırlanmış olan videolara tercüman çevirisi eklenmesinin faydalı olacağı, zaman ve maliyet açısından daha rahat olacağını vurgulamıştır.

Tercüman 1: *“İçerik olarak herkese hitap edebilecek ve herkesin işine yarayacak konular tercih edilmiş. Genel düzeye uygun ve sıkmayacak içerikler mevcut. Herkese hitap edebilecek şekilde. Günlük hayatta herkesin ihtiyaç duyabileceği konular seçilmesi hem öğrenciler hem de öğrenciler dışında kalan tüm bireyler için*

*uygun olduğunu düşünüyorum. Ek olarakta photoshop tarzı görsel ağırlıklı konular tercih edilebilir.”*

Tercüman 2: *“İçerik olarak akıcı anlaşılır ve güzeldi. Eklenebilecek konular olarak. Bilgisayar tanıtımı, kurulumu arızaların nedeni ve nasıl müdahale edilebileceği eklenebilir. Ayrıca sağır tanıdığım kişilerden gözlediğim kadarıyla, birbirleriyle tanışıp fikir alışverişi yapabilecekleri bir yer veya kimlerin aktif olarak sitede bulunduğu gibi şeyler eklenebilir....”*

Tercüman 3: *“İşitme engelliler teknolojiyi yakından takip ediyor. Özellikle sosyal medyada çok aktifler. Bu yüzden onlar için de çok faydalı bir uygulama olmuş.”*

Tercüman 4: *“İçerik olarak beğendim.”*

Tercüman görüşleri dikkate alındığında genel olarak içeriğin faydalı olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca Photoshop gibi görsel tasarım derslerinin yanısıra işitme engellilerin günlük hayatta karşılaştıkları temel bilgisayar sorunlarının anlatıldığı derslerin eklenmesinin işitme engelliler açısından yararlı olacağını düşünmektedir.

#### **4.1.4. İşitme Engellilerin Siteye Olan İlgilerine Dair Görüşler**

Öğretmenlere yöneltilen *“Öğrencilerin bu tür materyallere olan ilgileri nasıldır? Materyallerin öğrencilere uygun olup olmadığı hakkında ne düşünüyorsunuz? Siz olsaydınız öğrencilere anlatmakta zorlandığınız konularda nasıl bir yöntem kullanırdınız?”* ve tercümanlara yöneltilen *“İşitme engellilerin bu tür materyallere olan ilgileri nasıldır? Materyallerin uygun olup olmadığı hakkında ne düşünüyorsunuz?”* sorusuna verilen yanıtlar aşağıdaki gibidir:

Öğretmen 1: *“İşitme engellilere kullanılacak yöntem mecburen genelde işaret dili ve öğrenciye başında uygulama yaptırıp birebir ilgilenmek. Burada işaret dili ile yapabileceğimiz her türlü şey yapılmış. Belki görsel uyarıcıların sayısı biraz daha artırılabilir. Mesela Excel dersinde matematiksel ifade olan çarpma işleminden bahsedildiği süreç boyunca “X” işareti çıkabilir. Öğrenci ilgisi çekilebilir. Onun dışında çok güzel düşünülerek hazırlanmış...”*

Öğretmen 2: *“Lise öğrenciler olduğu için videoları direk izleyebilirler. İlkokul öğrencisi olsaydı biraz daha oyunlaştırmak gerebilirdi videoları. Lise öğrencileri için o kadar detaylandırılmasına gerek yok. Video olması yeterli.”*

Öğretmen 3: *“Anlatmakta zorlandığım zaman mutlaka uygulama yaparım. Ne kadar sözel olarak işaret dili ile ifade etseniz de sonucunu görmeden öğrenci ne yaptığımızı anlamıyor. Mesela veritabanında integer anlatıyorsun soyut kavram. Sözel anlatım yetmiyor. Öğrenciye uyguladıktan sonra –bu, bu işe yarıyormuş- diyor.”*

Öğretmen 4: *“ Öğrenciler bilgisayar ortamında bu tarz içerikleri izlemekten daha çok keyif alıyorlar ve daha kalıcı oluyor. Bir kitap ortamından veya bizim anlatmamızdansa açıp buradan izlediklerinde çok daha kalıcı olacağını düşünüyorum...”* *“Bizler zorlandığımız konularda anlayan bir öğrenciye konuyu anlatıyoruz ve ondan diğer arkadaşlarına da bunu ifade etmesini istiyoruz. Çünkü onlar işaret diline bizden daha çok hakimler ve çok daha rahat ifade ediyorlar...”*

Görüşler incelendiğinde; öğretmenler, görsel uyarıcıların sayısının artması öğrencilerin ilgisini artıracığı ve anlatımı zor olan konuların video ile desteklenmesi gerektiğini savunmaktadır. Lise öğrencilerinin video izleyerek öğrenme ortamına ayak uydurabileceği ayrıca kalıcılığı da artırdığı yönünde görüşler mevcuttur.

Tercüman 1: *“İşitme engelliler teknolojik açıdan işaret dili ile desteklenen içeriklere çok az rastlıyorlar günlük hayatta. Ve bu onların gerek sosyal anlamda aktif olamamalarına gerekse genel kültür ve diğer anlamlarda toplumun bir tık gerisinde kalmalarına neden olmakta. Bu açıdan bakacak olursak, bu siteye ilgileri çok yüksek düzeyde olacaktır. Bunun haricinde görsellik onlar için önemli bir özellik, bu yüzden konularında, bu tür videolarla desteklenerek sunuluyor olması ve konuların somutlaştırılarak anlatılması onlar için güzel bir kolaylık olmuş. Bu sebeplerden bu tarz materyallere olan ilgileri yüksek düzeydedir. Ve materyallerin onların düzeylerine uygun olduğunu düşünüyorum.”*

Tercüman 2: *“Bu tür ve çalışma hayatına katılmalarını sağlayacak, yardımcı olacak her türlü bilgiye açık ve istekliler. Uzaktan eğitim gibi sertifika bile verseniz daha cazip hale gelebilir”*

Tercüman 4: *“İşitme engelliler için faydalı olacağını düşünüyorum”*

İşitme engellilerin teknolojiye karşı her zaman açık ve istekli olduğunu vurgulayan tercümanlar, onlar için yeteri kaynağın olmaması ya da işaret dili ile anlatılan derslerin sayısının az olması onları toplumsal hayatı bir adım geride takip etmeye ittikleri görüşüne sahiplerdir. Bu sebeple bu web sitesine olan ilginin yüksek olacağı ve konuların somut olarak anlatılmasının çok faydalı olduğu görüşü hâkimdir.

#### 4.1.5. Web Sitesinin Öğrenilebilirliğe Etkisine Dair Görüşler

Öğretmenlere yöneltilen *“Sizce geliştirilen web sitesi öğrencilerin öğrenilebilirliğini nasıl etkiler?”* sorusuna verilen yanıtlar aşağıdaki gibidir:

Öğretmen 1: *“...Öğrenciler özellikle işitme engelliler kendilerine yönelik hazırlanmış web sitesi için mutlu olurlar. Bu nedenle ilgilerini siteye verirler. Ayrıca onlar için ihtiyaç duydukları konular ve dersler. Burada anlatıldığı için başarılı bir şekilde kullanacaklardır. Ve bu eğitimlerinde çok iyi sonuçlar doğuracaktır. Çünkü öğrencilerin temel aldığı dersler bunlar. Hem bilişim bölümü hem tüm işitme engellerin ihtiyaç duyduğu dersler. Hepsinin başarısını olumlu yönde etkileyecektir.”*

Öğretmen 2: *“Öğrenilebilirliği olumlu etkileyeceği kesin. İçerik ne kadar zenginleşir, video yayınlaması ne kadar çok artar ve işaret dili hakimiyeti ne kadar fazla olursa o kadar başarılı olunur...”*

Öğretmen 3: *“Etkiler. İçerikler zenginleştirilirse ve düzenli hale getirilirse biz mutlaka kullanırız.”*

Öğretmen 4: *“Kesinlikle olumlu yönde etkileyeceğini düşünüyorum. Kafasına takılan sorularını buradan videoları izleyerek çözüme çok rahat bir şekilde ulaşacaklar.”*

Öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde işitme engellilerin bu tarz sitelerin varlığından haberdar olduklarında kendileri için hazırlandığı için mutlu olacaklarını, içeriğin işitme engellilerin ihtiyaç duyduğu konuları kapsadığı görüşü hâkimdir. Ayrıca genel olarak web sitesinde yer alan videoların öğrenilebilirliği olumlu yönde etkileyeceği ve içeriklerin zenginleştirilmesi gerektiği üzere yoğunlaşmıştır.

#### 4.1.6. Site Hakkında Görüşler

Öğrenciler, öğretmenler ve tercümanlara yöneltilen *Site hakkında görüşlerinizi paylaşır mısınız? İlginizi çekti mi? İlginizi çeken ve en beğendiğiniz özellikleri nelerdir?* Sorusuna verilen yanıtlar aşağıdaki gibidir:

Öğrenci 1: “ *Video güzel olmuş. 98 puan.* ”

Öğrenci 2: “*Video güzel olmuş.*”

Öğrenci 5: “*Çok güzel olmuş.*”

Öğrenci 6: “*İlgimi çekti ama dikkatimi çekmesi lazım.*”

Öğrenci 7: “*Site güzel*”

Öğrenci 8: “*İyi olmuş.*”

Öğrenci 9: “*İşaret dili var. Çok güzel.*”

Öğrenci 10: “*İşaret diline çok güzel konuşuyor. Çok beğendim. Gerçekten beğendim.*”

Öğrenci 12: “*İyi olmuş.*”

Öğrenci 14: “*İyi olmuş..*”

Öğrenciler ilk sıralarda görüşlerini belli etmekte zorlandıkları için yanıt vermek istememiştir. Bazı öğrencilerden kısa yanıtlar alınırken diğer öğrenciler görüşlerini belirtmek istemediklerini ya da anlamadıklarını işaret etmişlerdir. Genel olarak sitenin güzel ya da iyi olduğu söylemekle yetinmişlerdir. Öğrenci 1, Öğrenci 6'nın “*Sen bu siteye kaç puan verirsin?*” sorusuna 98 puan verdiğini ifade etmiştir. Ayrıca 2 öğrenci sadece işaret dili ile anlatıldığı için ilgilerini çektiğini ifade etmeye çalışmışlardır.

Öğretmen 1: “*İşitme engellilere yönelik hazırlanmış olması çok mükemmel olmuş. İşitme engellilere genelde sadece altyazı ile veya normal videonun köşesinde küçük bir şekilde işaret dili ile yapılıyor. Ama bu sitede sadece işitme engellilere yönelik hazırlandığı için çok güzel olmuş. Ayrıca altyazıların büyük fontta yazılması da çok iyi düşünülmüş.*”

Öğretmen 2: *“Sadece Word, Excel, PowerPoint üzerine. İşitme engelli öğrencilerin görsel zekâları daha ön planda olduğu için uygun ve güzel olmuş...”*  
*“...Başarılı bir site. İşitme engelli bireylere hitap etmiş ve altyazı ile desteklenmiş. İşaret dili kullanılarak anlatılmış güzel olmuş.”*

Öğretmen 3: *“Siteyi çok sevdim. Özellikle ilgimi çeken konu videolardan oluşması. Üç konu var. Word, Excel, PowerPoint. Bunlar menü kısmında öğrencilerin açıkça görebileceği şekilde görünüyor. Bu açıdan güzel.”*

Öğretmen 4: *“Siteyi beğendim. Kullanımı çok kolay. Bilgiye çok rahat erişebileceğimiz bir site olmuş ve işitme engelli çocuklarımızın ihtiyaçları doğrultusunda hazırlanmış. Sonuçta biz anlatıyoruz ama bir süre sonra unutabiliyorlar. Buradan tekrar açıp çok rahat erişebilecekler. Erişim kolaylığı var. Ayrıca arama butonu koymanız ayrıca çok güzel olmuş. Gayet güzel.”*

Öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde; web sitesinin sadece işitme engellilere yönelik hazırlanmasının iyi düşünüldüğü, kullanımının ve içeriklere erişimin kolay olması olumlu sonuçlar doğurduğu ifade edilmiştir. Ayrıca tercümanın diğer birçok içerikte olduğu gibi sağ alt köşede değil de birebir anlatması, altyazının büyük fontta eklenmesi, arama butonunun olmasını ve menünün büyük fontta yazılması faydalı olduğu vurgulanmıştır.

Tercüman 1: *“Sitenin işitme engelliler için oldukça güzel bir düşünceyle yapılmış olması benim en çok dikkatimi çeken tarafı oldu. Sitenin içeriği ve görselliği ile ilgili olarakta hem alt yazı hem de işaret dili ile olması işitme engellilerin bir bakıma hata kontrolü sağlaması açısından güzel düşünülmüş. Eğer işaretten anlamadığını düşünürsek (normal şartlarda işaretten anlamayıp yazıyı anlama oranları daha düşük olsa da teknik terimler olduğu için böyle bir ihtimali göz önünde bulundurursak) bu anlamda çok iyi düşünülmüş. Onun dışında kullanımı kolay, içeriklerde herkesin seviyesine uygun bir şekilde düzenlenmiş. Siteyi genel olarak beğendim.”*

Tercüman 2: *“İyi düşünülmüş ve yararlı olacağına inandığım bir site olmuş emeklerinize sağlık. Evet ilgi çekiciydi. Adı amblemin sadeliği ve paylaşma alanlarının çokluğunu beğendim.”*

Tercüman 3: *“Site ilgimi çekti.”*

Tercüman 4: *“Anlaşılabilir, güzel olmuş. Renkleri dikkatimi çekti.”*

Tercümanların görüşleri incelendiğinde genel itibari ile sitenin işitme engelli bireylere yönelik olması ilgi görmüştür. Logonun sadeliğini vurgulayan bir tercümanın yanısıra diğer bir tercüman sitede kullanılan renklerin dikkat çekici olduğunu ifade etmiştir.

#### **4.1.7. Web Sitesinin Tasarımı Hakkında Görüşler**

Sadece öğrencilere yöneltilen *Web sitesinde kullanılan renkler ve tasarımı, web sitesini kullanmanızı kolaylaştırdı mı?* sorusuna verilen yanıtlar aşağıdaki gibidir:

Öğrenci 1: *“Arka güzel olmuş.”*

Öğrenci 2: *“Arka renkli farklı olmak lazım.”*

Öğrenci 3: *“Arka duvar değiş. Menü var ama sol büyük açılır kapanır menü ekle. Logodaki resim değiş. Reklam lazım. Bu daha güzel olur.” Ayrıca kendi aklında olan web sitesi tasarımının resminin çizmiştir.*

Öğrenci 4: *“Arka renkleri farklı olmuş. Logo değiş.”*

Öğrenci 5: *“Arka renkli farklı olmak lazım”*

Öğrenci 6: *“Evet. Kolay. Arka plan olması lazım. Çok parlak olmasın. Logonun arkasında yer alan 0 ve 1’ler çok güzel olmuş. Çok beğendim.”*

Öğrenci 7: *“Menüyü sol tarafa açılır menü yapman güzel olur. Diğer videolara geçerken sonraki yerine 1 2 3 4 ... gibi olmalı, hakkında menüsü yok. Ekleme lazım. Arka plan renkli. Beyaz olmaz.”*

Öğrenci 8: *“Mavi güzel”*

Öğrenci 9: *“Renkleri çok beğendim.”*

Öğrenci 10: *“Altyazı koymuş çok mutlu oldum.”*

Öğrenci 12: *“Yeşil ve mor iyi olmuş.”*

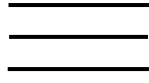
Öğrenci 13: “Yeşil ve gri güzel.”

Bazı öğrenciler web sitesinin background renginden rahatsızlık duyduğunu ve değiştirilmesinin gerekli görürken bazı öğrenciler çok beğendiklerini ifade etmişlerdir. Arka plan, arka gibi kelimelerle anlatmak istedikleri beyaz renginin değiştirilmesi gerektirir. Öğrenci 6, sitenin logosunda yer alan yazıların arka planında 0 ve 1 rakamlarının yer almasını çok güzel düşünüldüğü ifade etmiştir. Öğrenci 7 web sitesine “Hakkında” menüsünün eklenmesinin, ayrıca videolar arası geçişlerde “Sonraki” ya da “Önceki” video yerine numaralandırma yapılmasının gerekliliğini vurgulamıştır. Ayrıca Öğrenci 7, Öğrenci3 ile birlikte menünün web sitesinin üst kısmında değil, sayfanın sol tarafında olmasının daha estetik olduğu görüşündedirler. Öğrenci 3 aynı zamanda bir web sitesi ve logo tasarımı hakkında önerilerde bulunmuş ve defterine çizmiştir.

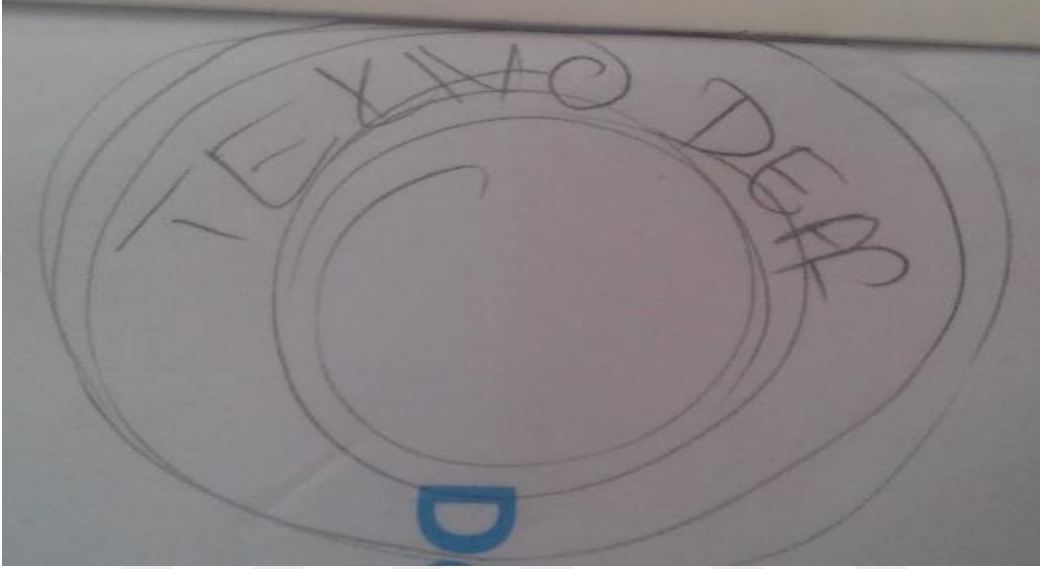


Şekil 11: : Öğrenci 3'ün önerdiği menü araç çubuğu

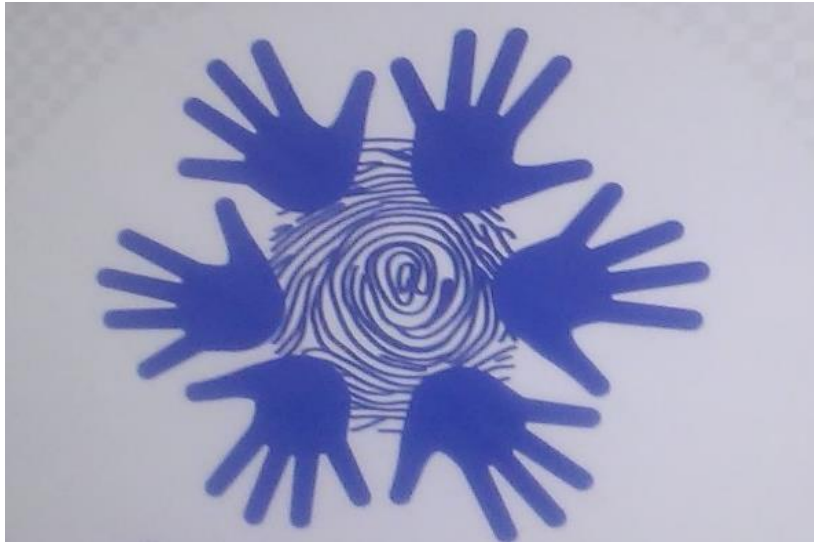




Şekil 12: Öğrenci 3'ün web sitesi tasarım örneği



Şekil 13: Öğrenci 3'ün logo tasarım örneği



Şekil 14: Öğrenci 3'ün logo tasarım örneği

Öğrenci 3, Resim 1 de, menünün sol tarafta açılır menü şeklinde tasarılanması (Resim2 tıkladığında açılır, yine aynı simgeye tıkladığında kaybolur vb.) logonun üst orta da yer almasının, videoların ortada ve büyük görünümü, sağ tarafta ise reklam yayınlamak için alan bırakmak gerektiğini işaret diliyle anlatmıştır. Ayrıca logo tasarımı hakkında Resim 3 ve Resim 4 birleştirilmesinden güzel bir tasarım çıkabileceğini ifade etmiştir.

#### 4.1.8. Web Sitesine Erişim Hakkında Görüşler

Öğrencilere ve tercümanlara yöneltilen *Erişim sırasında ne gibi sorunlarla karşılaştınız?* sorusuna verilen yanıtlar aşağıdaki gibidir:

Öğrenci 6: “Evet sıkıntılı. Okulun interneti yasaklandı.”

Web sitesine ilk olarak okulun internet ağı üzerinden ulaşılmaya çalışılmış fakat okul yönetimi tarafından okul ağından video izlenmesinin kısıtlandığı fark edilmiştir. Bu sebeple Öğrenci 6 okulun internet ağından erişiminin yasaklandığını ifade etmiştir.

Tercüman 1: “*Erişim sırasında adres çubuğuna sitenin adını yazdığında bulamadım. Çıkan siteler arasında bu site mevcut değildi. Erişim için gönderilen bağlantıdan yararlandım.*”

Tercüman 2: “*Erişimi kolay ama daha önce varlığından haberdar olmadığım ve çoğu sağırların da farkında olmadığını düşünüyorum. Farklı mecralarda daha çok tanıtım yapmanız dileğiyle.*”

Tercüman 3: “*Erişim sırasında herhangi bir sorun yaşamadım.*”

Tercüman 4: “*Erişim konusunda sıkıntı yaşamadım.*”

Görüşler incelendiğinde tercümanlar siteye erişirken bir problem yaşamadıklarını ifade etsede bir tercüman arama motoruna sitenin ismiyle baktığında göremediğini bağlantı yoluyla siteye ulaştığını vurgulamıştır.

#### 4.1.9. Sitedeki Eksiklikler ve Eklenmek İstenenler Hakkında Görüşler

Öğrencilere yöneltilen *Sitede gördüğünüz eksiklikler nelerdir? Siz olsaydınız neler eklemek isterdiniz?* sorusuna verilen yanıtlar aşağıdaki gibidir:

Öğrenci 1: “*Video karanlık biraz gördüm. Video uzak, yakın olsun iyi olur. Başka eksik yok. Photoshop olmak istiyorum.*”

Öğrenci 2: “*Eksik yok. Photoshop olmak istiyorum.*”

Öğrenci 3: “*Video akış bırak. Derslere giriş lazım Video başladı reklam lazım. Abone ol yazsın. Logo tasarım dersi anlat işaret diliyle.*”

Öğrenci 4: “*Videoların akışı yavaş. Video karanlık. İşaretleri biraz gördüm. Windows dersleri olsun.*”

Öğrenci 5: “*Çok güzel olmuş. Memnun oldum. Eksik yok. Photoshop CC olmak istiyorum.*”

Öğrenci 6: “*Photoshop CS6 da arka plan silip başka koymak dersleri olsun. Siteye Instagram açman lazım.*”

Öğrenci 7: “*Video başla intro ekle, çok güzel olur. . Altyazı büyük olmuş. Video sonu abone ol olsun. Instagram ekle. Gmail ekle. Photoshop dersi, video arka renginin değiştirildiği program dersi, AfterEffect dersi, USB ve CD ile format atma dersi, driver nasıl yaparım dersi, CMD dersi, ücretsiz web site kurulumu nasıl yaparım dersi isterim.*”

Öğrenci 8: “*Yok.*”

Öğrenci 9: “*Eksik yok iyi gördüm.*”

Öğrenci 10: “*Eksik yok.*”

Öğrenci 12: “*Hiç*”

Görüşler dikkate alındığında, “Web sitesinde eksiklikler nelerdir?” sorusuna bazı öğrenciler videoların çekildiği ortamın karanlık olduğundan dolayı görmekte zorlandıklarını ifade ederken, bazıları eksik olmadığını vurgulamışlardır. Öğrenci 3 videoların başlangıcında youtube, facebook, twitter gibi sosyal medya kanallarının oluşturulup, reklam olarak tanıtımının yapılmasının uygun olacağını belirtmiştir. Bazı öğrenciler ise sitenin iletişim bölümüne Instagram hesabı açılıp eklenmesi gerektiğini savunmuşlardır. “Siz olsanız neler eklerdiniz?” sorusunun cevabına yanıt veren

öğrencilerin bir kaçı Photoshop derslerinin eklenebileceğini ifade edip genellerken bazı öğrenciler özellikle Photoshopta logo tasarımı ve arka plan temizleme ve değiştirme gibi derslerinin olmasının faydalı olacağını söylemişlerdir. Ayrıca Windows'ta donanım ve bakım dersleri ile birlikte driver yükleme, CMD gibi derslerinin işaret dili le anlatımını istediklerini de vurgulamışlardır. Özellikle bilgisayar bilgisi arkadaşlarına nazaran daha iyi olan Öğrenci 7 AfterEffect ve ücretsiz web sitesi tasarımı derslerinin anlatımının eklenmesini istemektedir.

#### 4.1.10. Sitenin Önemine Dair Görüşler

Sadece öğrencilere ve tercümanlara yöneltilen *“Bu tarz web sitelerinin faydaları nelerdir? Size ve diğer işitme yetersizliği olan bireylere ne gibi kolaylıklar sağlıyor?”* sorusuna verilen yanıtlar aşağıdaki gibidir:

Öğrenci 2: *“Faydalı değil, hepsini biliyorum.”*

Öğrenci 6: *“Evet faydası dokunuyor. Altyazı ve işaret dili olmadan canım sıkılıyor.”*

Öğrenci 7: *“İlerlerse faydalı olur. Ben biliyorum. Diğer işitme engelliler bilmiyor. Onlara fayda var.”*

Öğrenci 12: *“Var.”*

Öğrenci 14: *“Var.”*

Görüşler dikkate alındığında, yalnızca üç öğrenci ile doğru iletişim kurulmuş, 2 öğrenci sadece “Var” demekle yetinmiş, diğer öğrencilerden görüş alınmamıştır. Öğrenciler sitede yer alan Temel Microsoft Office derslerinin kendileri için yeterli olmadığı bu dersleri çok iyi bildiklerini, istedikleri derslerin eklenmesi dâhilinde faydalı olabileceğini ifade etmenin yanısıra Office eğitimi almamış diğer işitme engelli bireylere yararlı olduğu görüşünü savunmuşlardır. Ayrıca bir öğrenci altyazı ve işaret dili ile hazırlanmış olmasının yararlı olduğunu vurgulamıştır.

Tercüman 1: *“bu tarz web siteleri örneğin öğrenciler için düşünürsek içeriklerin daha somut hale getirilmesi gereken derslerde öğrenciye daha kolay anlatılması açısından olumlu yönde etki yapabilir. Bunun dışında genel olarak sadece*

*bilgi sahibi olmak isteyen bireyler için de oldukça yeterli. Öğrenci olmayan ama genel kültür olarak bilgi edinmek isteyen kişiler açısından da gayet yeterli seviye de olduğunu düşünüyorum. Ek olarak biz tercümanlar içinde güzel bir kaynak.”*

Tercüman 2: *“Kurslara katılmayan zaman ve mekan sınırı olan herkese erişilebilir eğitim olarak güzel bir çalışma olmuş.”*

Tercüman 3: *“Bilgisayardan anlamayan (engelli ya da engelsiz) her birey için faydalı buldum...”*

Tercüman 4: *“İş yaşamında kolaylık olacak bilgisayarda anlamadığımız yerlerde bakıp öğrenebileceğiz”*

Tercümanların görüşleri incelendiğinde web sitesine zaman ve mekân sınırı olmadan sadece işitme engelli öğrenciler değil tüm işitme engelli bireylerin erişebileceği gibi tercümanlar için de faydalı olduğunu vurgulanmıştır.

#### **4.1.11. İçerikleri Anlatan Tercüman Hakkında Görüşler**

Öğrencilere yöneltilen *“İçerikleri anlatan tercümanın anlatımını doğru ve anlaşılır buluyor musunuz?”* sorusuna verilen yanıtlar aşağıdaki gibidir:

Öğrenci 2: *“İşaretler normal. İşaretler doğru.”*

Öğrenci 3: *“Tıkla işaret yanlış. Tavuk işaret gibi olmuş.”*

Öğrenci 4: *“İşaretler yavaş. Hızlı olmak lazım.”*

Öğrenci 5: *“Anladım. İşaret güzel olmuş.”*

Öğrenci 6: *“Evet, anlaşılır.”*

Öğrenci 7: *“İşitme engelliler işaret çok hızlı. İşaret biraz yavaş. Daha hızlı olması lazım.”*

Öğrenci 8: *“Çok güzel problem yok.”*

Öğrenci 9: *“İşaret dilinde çok doğru, mutlu oldum.”*

Öğrenci 10: *“Hiç yanlış görmüyorum, tercüman çok iyi.”*

Öğrenci 12: *“Anlıyorum, beğendim.”*

Öğretmen 1: *“Evet. İşaret dili ve işaretler gayet doğru, güzel ve yerinde yapılmıştır. Başarılı buldum...”*

Öğretmen 2: *“... İyiydi. Anlaşılır buluyorum.”*

Öğretmen 3: *“Tercüman ne kadar başarılı olsa da bilgisayarda teknik terimler var. Bunların işaret dilinde karşılığı yok. Böyle bir terimle karşılaştığında hemen bir işaret üretmesi lazım tercümanın...”* *“...Burada da üretilmiş, çok iyi olmuş.”*

Öğretmen 4: *“Evet çok anlaşılır tane tane bir anlatım olmuş, çok başarılı...”*  
*“...Yapılan her hareketi işareti rahatça anlayabiliyorum.”*

Tercüman 1: *“Tercümanın anlatımı ve işaretleri çok net ve yerinde. Ne çok hızlı ne de çok yavaş. Herkesin gördüğünde net olarak anlayabileceği düzeyde. Ek olarak şunu söylemek isterim ki teknik terimler için ortak işaretler belirlenirse hem tercümanlar için hem okullarda öğretmenler için hem de işitme yetersizliği olan bireyler için çok daha büyük kolaylık sağlayacağını düşünüyorum. Çünkü teknik terimlerin çoğunun işaretleri bulunmuyor bu yüzden ya parmak alfabesi ile yazıyoruz ya da bireysel işaretlerle, ‘yani bunu nasıl anlatabilirim’ şeklinde düşünüp en kolay nasıl anlatabileceğine karar verdikten sonra anlatıma gidiliyor. Herkes açısından ortak işaretler belirlenebilirse daha iyi olacağını düşünüyorum.”*

Tercüman 2: *“Doğru ve anlaşılırdı. Sadece çoğu sağır ve cihaz kullanan genç nesil olarak, dudak okuyan oranı çok fazla. İşaretle birlikte konuşmayı da hatta sesi de eklerseniz biz de faydalanabiliriz...”*

Tercüman 3: *“Kullanılan işaretler basit yani herkesin anlayabileceği kelimeler, anlaşılır olmuş. Cümleler kısa ve net. Uygulamalı olarak anlatılması da ekstra bir artı olmuş.”*

Tercüman 4: *“Başarılı buldum heyecan var.”*

Öğrenci, öğretmen ve tercümanlardan alınan görüşleri genel olarak, tercümanın işaretleri anlaşılır ve doğru olduğu yönünde olsa da öğrencilerin bir kısmı kendi işaretleri çok hızlı olduğundan videoları anlatan tercümanın işaret hızını yavaş

buldukları yönündedir. Ayrıca bazı katılımcılar TİD ‘de bilgisayar terimlerin karşılıklarının olmamasına değinmiş ve karşılığı olmayan bir terimle karşılaştığında o kelimeyi anlatabilecek bir işaretin anında üretilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Site de ders anlatan tercümanın bu noktada zorluk yaşamadığını, bilgisayar terimlerini üretirken mantıklı işaretler kullandığını vurgulamıştır.

## **4.2. Gözlem Verilerinin Analizi**

### **4.2.1. Web sitesinin Öğrencilerin Eğitimine Katkısına İlişkin Gözlem**

#### **Notları**

İşitme engelli bireylere Office programları derslerinin anlatıldığı videolardan oluşan bir web sitesi tasarımı yapılan ve bireylerin görüşleri doğrultusunda hazırlanan bu çalışmaya katılan öğrencilerin sitenin tanıtımı yapılırken ve görüşleri alınırken, hangi alanlarda daha fazla zorlandıklarını ve hangi alanda zorlanmadıklarını tespit etmek için yarı yapılandırılmış olarak sınıf içi gözlemler yapılmıştır. Bir kısım öğrenci görüşlerini bildirirken çok heyecanlı, bir kısmı isteksiz iken diğer bir kısım ise olayın farkına varamamıştır. Word, Excel ve PowerPoint derslerinden birer video izleyerek başlatılan veri toplama sürecinde işaret dili iyi olan öğrenciler rahatça izlemiş ve yorumlarını ve eleştirilerini çok rahat sunmuşlardır. İşaret dili seviyesi düşük olan öğrenciler ise video da anlatılmak istenen konular birkaç kez tercümanlarla izah edilmiş sorular sorulurken de aynı problemler oluşmuştur. Hatta araştırmaya katılan bireylerden ikinci engeli olanlardan işaretin olmaması sebebiyle iletişim kurulamamıştır. Ayrıca işaret dilini iyi kullanan öğrencilerin bilgisayar derslerinde de rahatlıkla anladıkları hatta bilgisayar bilgilerinin yüksek olduğu da gözlemlenmiştir. Nitekim işareti çok iyi olan bir öğrencinin web sitesinde ki videolardan birine yorumu “Biz Word bilmek, çok kolay, bize fayda yok. Bize After Effect, Photoshop, CMD olsun” iken, işareti anlamayan bir öğrenci “Videolar güzel, faydalı, beğendim.” yorumunda bulunmuştur. Bir diğer husus ise tercümanın işaretlerinin uygun olup olmadığıdır. Yine işareti iyi olan öğrenciler videolardaki tercümanın işaretlerinin yavaş olduğunu savunurken, işaret dili seviyesi düşük olan öğrenciler normal hızda olduğunu ifade etmişlerdir.

#### 4.2.2. Web sitesinin Öğretmenlere Katkısına İlişkin Gözlem Notları

İşitme engelli bireylere Office programları dersinin kazanımlarına yönelik içeriklerin anlatıldığı videolardan oluşan bir web sitesi tasarımı ve bireylerin görüşlerinin alındığı bu çalışmaya katılan öğretmenlere sitenin tanıtımı yapılıp görüşleri alınırken, hangi alanlarda daha fazla zorlandıklarını ve hangi alanda zorlanmadıklarını tespit etmek için yarı yapılandırılmış olarak sınıf içi gözlemler yapılmıştır. Yapılan gözlemler dikkate alındığında işaret dili eğitimi almış ve işareti iyi olan öğretmenler öğrencilerle iletişimde ve videoları anlamada daha az zorlanmaktadır. İşitme engelliler meslek lisesine yeni atanan öğretmenler daha önceden var olan öğretmenler kıyaslandığında yeni tayini çıkan öğretmenin iletişim problemi yaşadığı gözlemlenmiştir. İletişim problemi ise ders etkinliğine yansımaktadır.

Öğretmenlere yöneltilen *“Öğrencilerin bu tür materyallere olan ilgileri nasıldır? Materyallerin öğrencilere uygun olup olmadığı hakkında ne düşünüyorsunuz? Siz olsaydınız öğrencilere anlatmakta zorlandığınız konularda nasıl bir yöntem kullanırdınız?”* sorusuna cevap veren öğretmenlerin web sitesinin öğrencilerin dikkatini çekeceği yönünde yoğunlaştığı vurgulanmıştır. İşaret dili eğitim almayan öğretmen ise videoları izleyeceğini, işaret konusunda kendisine referans olabileceği hatta gerekirse müfredat içerisinde tüm derslerin anlatımının kendileri için çok önemli bir kaynak niteliği taşıyacağını belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin en çok değindiği diğer bir husus ise bilgisayar terimlerinin işaret dilinde bir karşılığının olmamasıdır. İşaret dilinde bilgisayar terimlerinin karşılığının olmaması, öğrencilere o terimi ifade ederken öğretmenleri zor durumda bırakmaktadır. Örneğin Excel dersini anlatan bir öğretmen “Hücre” ifadesini kullanırken işaret dilinde ki “Kare” işaretini kullandığını ifade ederken, bir diğer öğretmen “hücre” teriminin işaretini bilmediğini, sözlükte bulamayınca işaret dilindeki karşılığının ne olduğunu bir öğrenciye sorduğunu, öğrencinin ise yanlış anlayarak işaret dilinden “Hile” işaretini gösterdiğini belirtmiştir. İşaret dili eğitimi almayan bu öğretmen Excel dersi boyunca “Hücre” terimi yerine “Hile” kelimesini kullandığını ifade etmiştir.



## BÖLÜM 5

### SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırma işitme engelli bireyler için temel Office Programları dersinin anlatıldığı bir web sitesinin kullanılabilirliği hakkında öğretmen, öğrenci ve işaret dili tercümanlarının görüşlerinin alındığı bir çalışmadır. Engelliler için bilgisayarın sağladığı başlıca imkânlar eğitimde kolaylık, daha çeşitli sektörlerde ve daha çeşitli mesleklerde iş imkânı, daha bireysel yasama imkânı, yazışmalarda kolaylık, güncel ve çeşitli kaynaklara elektronik ortamda ve ucuza ulaşma kaynağına sahip olma ve tekrar tekrar kullanabilme, sosyal etkileşimi artırma olarak sayılabilir (Uçar ve Kılıçaslan, 2007). Bu durumda engelli bireyler için yapılacak bilgisayar tabanlı çalışmalarla onlara bu imkânlar sunulabilir. Bu neden göz önünde bulundurularak bu çalışma kapsamında geliştirilen bu web sayfası ile işitme engellilere web üzerinden işaret dilinde hazırlanmış olan videolara erişim ve paylaşım olanağı sunulmuştur. Böylece işitme engelli bireylere bilgisayar tabanlı öğrenme ortamı ile Office derslerine ulaşılacağı bir ortam sağlanmıştır. Bilgisayar destekli eğitim, bilgisayar ortamında öğrenmenin meydana geldiği bir ortam, öğretim sürecini ve öğrenci motivasyonunu güçlendiren, öğrencinin kendi öğrenme hızına göre yararlanabileceği, kendi kendine öğrenme ilkelerinin bilgisayar teknolojisi ile birleşmesinden oluşmuş bir öğretim yöntemidir (Demirhan, 2008). Bu nedenle işitme engelli öğrencilerin zaman ve mekân sınırlaması olmadan kendi öğrenme düzeyine göre bu siteye erişerek işaret dilinde çevrilmiş olan bu Office Programları videolarına erişebilmektedir. Ayrıca tercümanların “*Bilgisayardan anlamayan (engelli ya da engelsiz) her birey için faydalı buldum...*” ve “*İş yaşamında kolaylık olacak bilgisayarda anlamadığımız yerlerde bakıp öğrenebileceğiz*” gibi ve buna benzer ifadeleri göz önünde bulundurulduğunda; sadece işitme engelli öğrencilerin değil diğer işitme engelli bireylerin ve işaret dili bilen normal konuşan bireylerinde faydalanabileceği bir ortam olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer nitelikte Uygun ve diğerleri (2018)’ de yapmış oldukları işitme engelli öğrencilerin Türkçe eğitimine destek olması için geliştirilen “Cümlelerle tanışalım” adlı bilgisayar tabanlı BDE yazılımının tasarımı ve öğrenci üzerindeki etkisi açısından incelemeyi amaçlayan bir çalışmada araştırmacılar tarafından yapılan gözlemler ve Türkçe öğretmeni ile yapılan görüşme sonucunda, görsel öğelerle

desteklenmiş BDE yazılımı öğretim materyallinin işitme engelli bireylerin Türkçe öğrenimi üzerinde olumlu etkisinin olabileceği ortaya konulmuştur. Yine Karal ve Çiftçi (2008), bir çalışmada farklı sınıf düzeyleri ve derslerde BDE'nin gerekliliği ve ona uygun içeriklerin oluşturulması sonucunda bireylerin akademik başarının artabileceği sonucuna ulaşmıştır.

Bilgiye kolay erişimi sağlayan web sitelerin aynı zamanda kullanıcı odaklı hazırlanması gerekmektedir. Kullanıcı özelliklerine göre tasarlanan web siteleri, kullanıcılara daha etkin bir içerik sunmakta, site içinde kaybolmadan ve gereksiz işlemler yapmadan bilgiye erişme olanağı sağlamaktadır (Uçak ve Çakmak, 2009). İnternet sitesinin içeriği, farklı özelliklere (Örn. Eğitim durumu, siteyi ziyaret amacı, bilgisayar kullanma tecrübesi vb.) sahip kullanıcılar ve bu kullanıcıların yapması beklenen işlemler dikkate alınarak oluşturulmalıdır (Kamu İnternet Siteleri Rehberi-KAMİS, [kamis.gov.tr](http://kamis.gov.tr), 2019). Bu durum göz önünde bulundurulduğunda hazırlanan web sitesinin sadece işitme engelli bireylere yönelik içeriklerden oluşması onların bilgiye ulaşmada kolaylık sağladığı sonucuna ulaşılmaktadır. Nitekim öğretmen, öğrenci ve tercüman görüşleri de bu sonucu destekler niteliktedir. İşitme engellilerin kendileri için hazırlanan web sitesinin varlığından mutlu olacaklarını, içeriğin işitme engellilerin ihtiyaç duyduğu konuları kapsadığı görüşü hâkimdir. Ayrıca öğretmenler kullanıcıların istekleri doğrultusunda içeriğin zenginleştirilmesinin kullanılabilirliği artıracaklarını ifade etmişlerdir. Özellikle temel bilgisayar sorunları, Windows (Windows'ta donanım ve bakım dersleri ile birlikte driver yükleme, CMD gibi), Photoshop (logo tasarımı ve arkaplan temizleme gibi), AfterEffect programı, ücretsiz web sitesi tasarımı, videolarda Intro tasarımı ve veritabanı gibi dersleri vurgulayan katılımcıların yanısıra müfredatın tamamının anlatılmasının işitme engelli öğrencilere ve öğretmenlere çok fazla artılarının olacağı ifade edilmiştir. Bir web sayfasının oluşturulmasında amaç hedeflenen kullanıcı grubunun bilgi gereksinimlerini karşılamaktır (Uçak ve Çakmak, 2009). Bu durum göz önünde bulundurularak web sitesinin içeriğinin zenginleştirilmesinin öğrencilere ve diğer işitme engelli bireylere eğitim açısından faydalı olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Kamu İnternet Siteleri Rehberine (2019) göre web sitesinin belirli bir düzen içerisinde ve tutarlı bir şekilde tasarlanması, kullanıcıların siteyi daha kolay

kullanmasını sağlayacaktır. Ayrıca web sitesinde bağlantılar, anlamlı ve ilişkili oldukları içerik ile tutarlı olacak şekilde isimlendirilmeli, açıklayıcı ve anlamlı başlıklara yer verilmeli, altyazı seçeneği sunulmalı, metin ve görsel öğeler uygun kontrast değerlerine sahip olmalı, metinler, okunabilir olacak şekilde biçimlendirilmeli ve içerikler basit ve anlaşılır olmalıdır. Bu çalışmaya katılan bireylerin görüşleri dikkate alındığında web sitesinin altyazının büyük fontta eklenmesi, arama butonunun olması, menünün büyük fontta yazılması, logonun sade bir şekilde tasarlanmış olması, dikkat çekici renklerin kullanılmasının faydalı olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca elde edilen sonuçlardan olumlu unsurların yanı sıra web sayfasında kullanıcıları olumsuz yönde etkileyen unsurların da yer aldığı anlaşılmaktadır. Sitenin background renginin açık gri renginde tasarlanması, videoların çekiminin karanlık ortamda olması ve alt menülerin yer almaması kullanıcılar tarafından dile getirilen olumsuzluklardır. Ayrıca menünün üst tarafta değil sol tarafta tasarlanmasının daha ilgi çekici olacağını vurgulayan kullanıcılarda mevcuttur. Bu görüşler ele alındığında sitenin kullanımının kolay ve anlaşılır olmasının yanısıra kullanıcıların istekleri doğrultusunda düzenlemelerin yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Office programları dersinin işaret dili ile anlatılması katılımcılar tarafından ilgi görse de bilgisayar terimlerinin işaret dilinde karşılığının olmaması bir dezavantaj olduğu ve ders anlatımını zorlaştırdığı da ifade edilmiştir. Ayrıca içeriği anlatan tercümanın işaret dili düzeyi tercümanlar ve öğretmenler tarafından iyi ve normal düzeyde olduğu vurgulansa da bazı öğrenciler işaretlerin yavaş olduğunu, işitme engelli bireylerin işaretlerinin çok hızlı olduğunu vurgulamışlardır.

## **ÖNERİLER**

Görüşler ve araştırma sonuçları göz önünde bulundurulduğunda şu öneriler sunulabilir:

### **Uygulamaya Yönelik Öneriler**

- Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin en çok zorlandığı konulardan olan bilişim teknoloji alanında ortak bir işaret dili oluşturulması önerilebilir.
- İşitme engelli bireylerin istekleri doğrultusunda temel bilgisayar derslerinin anlatıldığı video sitelerinin ve kanallar oluşturularak eğitim öğretim faaliyetlerine önemli katkılar sağlanabilir.
- İşitme engelli bireyler için, müfredatta yer alan diğer derslerin kazanımlarına yönelik teknolojik içerikler hazırlanarak zaman ve mekân sınırlaması olmadan onların erişim sağlayabileceği platformlar oluşturulması önerilebilir.

### **Araştırmaya Yönelik Öneriler**

- Bu çalışma Konya ilinde bulunan Bilişim Teknolojileri Bölümü'nde eğitim alan işitme engelli öğrenciler ve burada görev yapan Bilişim Teknolojileri öğretmenleri ile yürütülmüştür. Benzer bir çalışma daha geniş ölçekte ve farklı düzeyde eğitim kurumlarında (ilkokul, ortaokul, lise) görev yapan öğretmenlerin ve öğrencilerin katılımının sağlanmasıyla tekrarlanabilir.
- Öğretmen ve öğrencilerin görüşleri çerçevesinde hazırlanan bu araştırma okul yönetimi ve velilerin görüş ve önerileri ele alınarak tekrarlanabilir.
- Bu çalışma Meslek Liseleri Bilişim Teknoloji müfredatında yer alan Office Programları dersi kazanımları ile sınırlandırılmıştır. Yine bu çalışma Ortaokul Bilişim Teknolojileri Ve Yazılım Dersi ayrıca Meslek Lisesi müfredatında yer alan diğer bilgisayar dersleri çerçevesinde genişletilebilir.

## KAYNAKÇA

- Abdallah, E. E., ve Fayyumi, E. (2016). Assistive technology for deaf people based on android platform. *Procedia Computer Science*, 94, 295-301.
- Alpar, D., Batdal, G., ve Avcı, Y. (2007). Öğrenci merkezli eğitimde eğitim teknolojileri uygulamaları. *HAYEF: Journal of Education*, 4(1).
- Alkan, C. (2005). Eğitim teknolojisi. Anı Yayıncılık.
- Amaral, L. A., and Leal, D. (2004), "From Classroom Teaching to E-learning: The Way for a Strong Definition", Braga: Universidade do Minho
- Baltacı, M., (2011). Web Tabanlı Öğretimin Öğrenenlerin Üstbiliş Farkındalık Düzeyine Etkisi *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8,16,319-333.
- Bayrakdar, U. C.(2015). İşitme Engelliler İlkokul Ve Ortaokullarında Bilgi Ve İletişim Teknolojilerinin Öğretim Amaçlı Kullanımının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Beldagli, B., ve Adiguzel, T. (2010). Illustrating an ideal adaptive e-learning: A conceptual framework. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 5755-5761.
- Bulut,S, (2018). İşitme Engellilere Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Üç Boyutlu Teknolojilerin Yeri, 2. Uluslararası Dil Eğitimi ve Öğretimi Sempozyumu ,218.
- Büyüköztürk, Ş, Çakmak,E, Akgün,Ö,Karadeniz,Ş ve Demirel,F(2014). Bilimsel araştırma Yöntemleri (18. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık
- Caceres, R, Rafael, J, Luna, M, Cinthia, Mendez, R,Genaro ve diğerleri (2016). Raise awareness in society about deafness: A proposal with Learning Objects and Scenarios , *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 228 ,575 – 581.
- Cambridge Dictionary,(2019). Education Tecnology <https://dictionary.cambridge.org/tr/s%C3%B6zl%C3%BCk/ingilizce/educational+technology?q=education+technology>
- Cambridge Dictionary,(2019). Tecnology, <https://dictionary.cambridge.org/tr/spellcheck/ingilizce/?q=tecnology>
- Cambridge Dictionary,(2019). Website, <https://dictionary.cambridge.org/tr/s%C3%B6zl%C3%BCk/ingilizce/website>
- Capitão, S., Almeida, A. M. P., ve Vieira, R. M. (2012). Connecting families and schools of students with deafness: describing the ICT and internet use in education. *Procedia Computer Science*, 14, 163-172.
- Cheadle B. Future Reflections. The National Federation of the Blind Magazine for Parents and Teachers of Blind Children, 1985 4(3).
- Chen, C. (2009), "Personalized E-Learning System with Self-Regulated Learning Assisted Mechanisms for Promoting Learning Performance", *Expert Systems with Applications*, 36, 8816–8829.
- Collins Dictionary,(2019). Tecnology, <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/tecnology>
- Collins Dictionary,(2019). Website, <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/website>
- Crowe, T., Jani, S., Jani, S., Jani, N., ve Jani, R. (2016). A pilot program in rural telepsychiatry for deaf and hard of hearing populations. *Heliyon*, 2(3), e00077

- Çakır, R., ve Yıldırım, S. (2009). What do computer teachers think about the factors affecting technology integration in schools. *İlköğretim Online*, 8(3), 952-964.
- Çalık,T (2012). Eğitim Bilimi İle İlgili Bazı Temel Kavramlar ( Editör: Leyla Küçükahmet). Eğitim Bilimine Giriş, Ankara, Nobel Yayıncılık, 15-22.
- Çelik, İ.(2018). FATİH Projesi Uygulamalarında Gözlem ve Örnek Olay Kütüphanesi Kullanılmasının Öğretmen Adaylarının TPAB ve Öğretmen Öz yeterliklerine Etkisi, Doktora Tezi, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Çiftçi, E. (2009). İşitme engelli öğrenciler için hazırlanan bilgisayar destekli yazılı anlatım becerisi geliştirme materyalinin tasarımı, uygulanması ve değerlendirilmesi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.*
- Debevc, M. And Peljhan, Z. (2004). The role of video technology in on-line lectures for the deaf, *Disability and Rehabilitation*, 26:17, 1048-1059, DOI: 10.1080/09638280410001702441
- Demirhan T., (2008). .Bilişim Teknolojilerinin İşitme Engellilerin Eğitimine Etkisinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
- Drigas,A ve Kokkalia,G (2014). ICTs and Special Education in Kindergarten, *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, <http://dx.doi.org/10.3991/ijet.v9i4.3662>
- Emre, İ. E., Akadal, E., ve Gülseçen, S. (201). Usability Study For Formal And Distance Education Students: Marmara University Web Page. *Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bilgisayar Bilimleri Dergisi*, 2(1), 12-22.
- Erdemir, Namık K. (2005). Enflasyon Muhasebesi Uygulamalarında Meydana Gelen Aksaklıklar ve Çözüm Önerileri, Yüksek Lisans Tezi, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Erişti, S, Şişman,E, Yıldırım,Y (2008). Examining Opinions of Elementary School Subject Teachers on the Web-Assisted Teaching . *Elementary Education Online*, 7(2), 384-400
- Erlingsson,C, ve Brysiewicz, P, (2012). Orientation among multiple truths: An introduction to qualitative research. *African Journal of Emergency Medicine* (2013) 3, 92–99.
- Gayyar, M, İbrahim,A ve Wahed, M, (2016). Translation from Arabic speech to Arabic Sign Language based on cloud computing. *Egyptian Informatics Journal* (2016) 17, 295–303
- Gökdaş, İ., ve Kayri, M. (2005). E-öğrenme ve türkiye açısından sorunlar, çözüm önerileri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2).
- Guzley, R. M., Avanzino, S. ve Bor, A. (2001). Simulated Computer-Mediated/Video-Interactive Distance Learning: A Test of Motivation, Interaction Satisfaction, Delivery, *Learning and Perceived Effectiveness. Journal of Computer-Mediated Communication*, 2001-Nisan Sayısı.
- HandTalk, (2019), <https://www.handtalk.me/app>
- Huremoviç, A. ve Sulejmanovic, D. (2011). Understanding reading in persons with hearing impairments. *Journal of Society of Development in New Environment in BveH. HealthMED*. 5(3), 676-682.
- İşaret Dilim Uygulaması,(2019). <https://www.turkcell.com.tr/servisler/isaret-dilim#detaylibilgi>

- Kakoty, N. M., ve Sharma, M. D. (2018). Recognition of Sign Language Alphabets and Numbers based on Hand Kinematics using A Data Glove. *Procedia Computer Science*, 133, 55-62.
- Kale,M.(2011). Eğitim Temel Kavramları(Editör:Emin Karip). Eğitim Bilimine Giriş,Ankara,Pegem Yayıncılık.
- Kamu İnternet Siteleri Rehberi- KAMİS, (2019). İnternet Sitelerinde Kullanılabilirlik. <https://kamis.gov.tr/kamis-rehberi/>
- Karal H., ve Çiftçi E.,(2008). İşitme engelli bireylerin eğitim sürecinde bilgisayar destekli animasyonlardan yararlanma, IETC. 8th International Educational Technology Conference, Online papers:<http://ietc2008.home.anadolu.edu.tr/ietc2008/86.doc>.
- Karataş,S (2003). Öğretim Amaçlı Web Sayfası Tasarımında Renk Kullanımı, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt 23, Sayı 2,139-148.
- Kemaloğlu, Y. K., ve Kemaloğlu, P. Y. (2012). The history of sign language and deaf education in Turkey. *Kulak Burun Boğaz İhtisas Dergisi*, 22(2), 65-76.
- Keser, H. ve Özdemir, O. (2017). İşitme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Eğitimlerinde Bilgisayar Destekli Kelime Öğretim Materyali Kullanımının İncelenmesi, ANKARA ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, Cilt: 19, Sayı:1,29-53
- Kumar, V. K., Goudar, R., ve Desai, V. (2015). Sign Language Unification: The Need for Next Generation Deaf Education. *Procedia Computer Science*, 48, 673-678.
- Martins, P., Rodrigues, H., Rocha, T., Francisco, M., ve Morgado, L. (2015). Accessible options for deaf people in e-learning platforms: technology solutions for sign language translation. *Procedia Computer Science*, 67, 263-272.
- Miles, M. (2000). "Signing in the Seraglio: mutes, dwarfs and jesters at the Otoman Court 1500-1700". *Disability ve Society* 15: 1, 115-134.
- Özarslan, M., Kubat, B. ve Bay, Ö. F. (2007). "Uzaktan Eğitim İçin Entegre Ofis Dersi'nin Web Tabanlı İçeriğinin Geliştirilmesi Ve Üretilmesi". Akademik Bilişim, Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi 31 Ocak-2 Şubat.
- Özcan, Abdülkadir (1994). "Dilsiz". *İslam Ansiklopedisi* C. 9. İstanbul: Diyanet Vakfı Yay. 303- 305.
- Paul,PV, Jones and Publ, B..(2009). Language and deafness. 4th ed. Boston
- Pattnayak, J., ve Pattnaik, S. (2016). Integration of web services with e-learning for knowledge society. *Procedia Computer Science*, 92, 155-160.
- Plato. Cratylus. (translated by Jowett B). In: Hamilton E, Cairns H, editors. The collected dialogues of Plato. Princeton: University Press.; 1961. p. 421-74. Available from <http://www.ancienttexts.org/library/greek/plato/cratylus.html> [December 15, 2010
- Plowman, L., Stephen, C.: Children, play, and computers in preschool education. *British Journal of Educational Technology* 36(2), pp. 145-157 (2005) <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8535.2005.00449.x>
- Rafael, R.-C. J., Cinthia, M.-L., Genaro, R.-M., Antonio, O.-C. J., ve Jaime, M.-A. (2016). Raise awareness in society about deafness: A proposal with Learning Objects and Scenarios. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 228, 575-581.

- Rajiv, Lal, M. (2011): "Web 3.0 in Education ve Research", BIJIT - BVICAM's International Journal of Information Technology, Vol. 3 No.2; ISSN 0973 – 5658 335, pp.335-340.
- Saban, A (2007). Okul teknolojisi Planlaması ve Koordinasyonu. Pegem Yayıncılık,Ankara
- Sarıkaya, E. (2011). İşitme engelli çocukların öğretmenlerinin işitme engelli çocukların okuma yazma öğrenmelerine ilişkin görüş ve önerileri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Şılıbr, L. (2017). Grafik sembolleri temel alan teknoloji destekli öğrenme ortamlarının işitme engelli öğrencilerin okuryazarlık ve iletişim becerileri üzerindeki etkilerinin incelenmesi,Doktora Tezi, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ / Eğitim Bilimleri Enstitüsü , Trabzon
- Şılıbr,L,Karal,H, Şılıbr,G,Karal,Y, ve Bahçekapılı, E (2019). Investigation the Effects on School in the Frame of Educational Change Processes of a Technology Support for Hearing Impaired Students, Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI), Volume 10, Issue 2, 267-295.
- Sun, P., Tsai, R., Glenn, F., Chen, Y.ve Yeh, D. (2008), "A unique accession number assigned to each record in the database; also referred to as. ERIC Document Number (ED Number) and ERIC Journal Number (EJ Number).Sun.S
- The Open Universty, 2019. Tecnology, <https://www.open.edu/openlearn/science-maths-technology/engineering-and-technology/technology/what-technology/>
- Topaloğlu,A ve Topaloğlu, M, (2009). Distance education applications in concept acquisition for disabled individuals/ special education for handicapped. Procedia Social and Behavioral Sciences 1 (2009)1008–1011
- Türk Dil Kurumu, (2019). Teknoloji, <http://sozluk.gov.tr/>
- Twain, T (1835).What is Education?. <http://www.mheducation.co.uk/openup/chapters/9780335223510.pdf>
- Uçak, N., Çakmak, T., (2009). Web Sayfası Kullanılabilirliğinin Ölçülmesi: Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü Web Sayfası Örneği. *Türk Kütüphaneciliği*. 22, 2, ss.278-298.
- Uçar, Ö., Kılıçaslan, Y., 2007, "Engelli Çocuklar İçin Yapay Zeka Tabanlı Eğitim-Destek Araçları Geliştirilmesi", Edirne.
- Uygun, Y., Teke, A. K., ve Gezgin, D. M. (2018). İşitme Engelli Öğrencilerin Türkçe Eğitiminde Bilgisayar Destekli Eğitim Yazılımı Kullanımının İncelenmesi1. *Journal of Instructional Technologies ve Teacher Education* Vol, 7(1), 36-45.
- Yaman, F, Dönmez, O ve Yurdakul, I,(2015).İşitme Engelli Bireylerin Okuma yazma Eğitimine Yönelik Mobil uygulama geliştirilmesi. *Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*,3,2.
- Yavuz Erdoğan, Y., Bayram, S., Deniz, L., (2007). Web tabanlı öğretim tutum ölçeği:Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi çalışması.*Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*,4,2.
- Zahedi,M, Mashal,H ve Salehi S,(2010). An Online Community for the Deaf. Elsevier Procedia Computer Science 3 (2011) 1089–1093
- Zeshan, U., Ergenç, E, İşsever, S., Makaroğlu, B. ve Dikyuva, H. (2013, Mayıs).Türk İşaret Dili kullanıcılarında çokdilli görünüm. 27. Ulusal Dilbilim Kurultayı, Antalya, 2-4 Mayıs 2013.



## EKLER

### EK-1: Öğrenci Görüşme Formu

<b>Görüşme Soruları (Öğrenci İçin)</b>	
<b>Cinsiyet</b>	<b>Kız ( ) Erkek ( )</b>
<b>Yaş</b>	
<b>Sınıf Düzeyi</b>	(9. Sınıf) (10. sınıf) (11. Sınıf) (12. Sınıf)
<b>Ek Yetersizlikleri</b>	
<b>Okuduğunu Anlama Durumu</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Site hakkında görüşlerinizi paylaşır mısınız? İlginizi çekt mi? İlginizi çeken ve en beğendiğiniz özellikleri nelerdir?</li> <li>2. Web sitesinde kullanılan renkler ve tasarımı, web sitesini kullanmanızı kolaylaştırdı mı?</li> <li>3. Erişim sırasında ne gibi sorunlarla karşılaştınız?</li> <li>4. Sitede gördüğünüz eksiklikler nelerdir? Siz olsaydınız neler eklemek isterdiniz?</li> <li>5. Bu tarz web sitelerinin faydaları nelerdir? Size ve diğer işitme yetersizliği olan bireylere ne gibi kolaylıklar sağlıyor?</li> <li>6. İçerikleri anlatan tercümanın anlatımını doğru ve anlaşılır buluyor musunuz?</li> </ol>	

## EK-2: Öğretmen Görüşme Formu

### Görüşme Soruları (Öğretmen İçin)

İşaret Dili	Biliyor ( )	Bilmiyor( )
-------------	-------------	-------------

1. İşaret dili eğitimi aldınız mı? Kendinizi yeterli görüyor musunuz?
2. Site hakkında görüşlerinizi paylaşır mısınız? İlginizi çekti mi? İlginizi çeken ve en beğendiğiniz özellikler nelerdir?
3. Web sitesini kullanırken dikkatinizi dağıtan ya da zorlandığınız unsurlar nelerdir?
4. Materyalin içerik olarak kullanılabilirliği nasıldır? İçerik olarak eklenebilecek konular neler olabilir?
5. Öğrencilerin bu tür materyallere olan ilgileri nasıldır? Materyallerin öğrencilere uygun olup olmadığı hakkında ne düşünüyorsunuz? Siz olsaydınız öğrencilere anlatmakta zorlandığınız konularda nasıl bir yöntem kullanırdınız?
6. Sizce geliştirilen web sitesi öğrencilerin öğrenilebilirliğini nasıl etkiler?
7. İçerikleri anlatan tercümanın anlatımını doğru ve anlaşılır buluyor musunuz?

**EK-3: İşaret Dili Tercümanları Görüşme Formu****Görüşme Soruları (Tercümanlar İçin)**

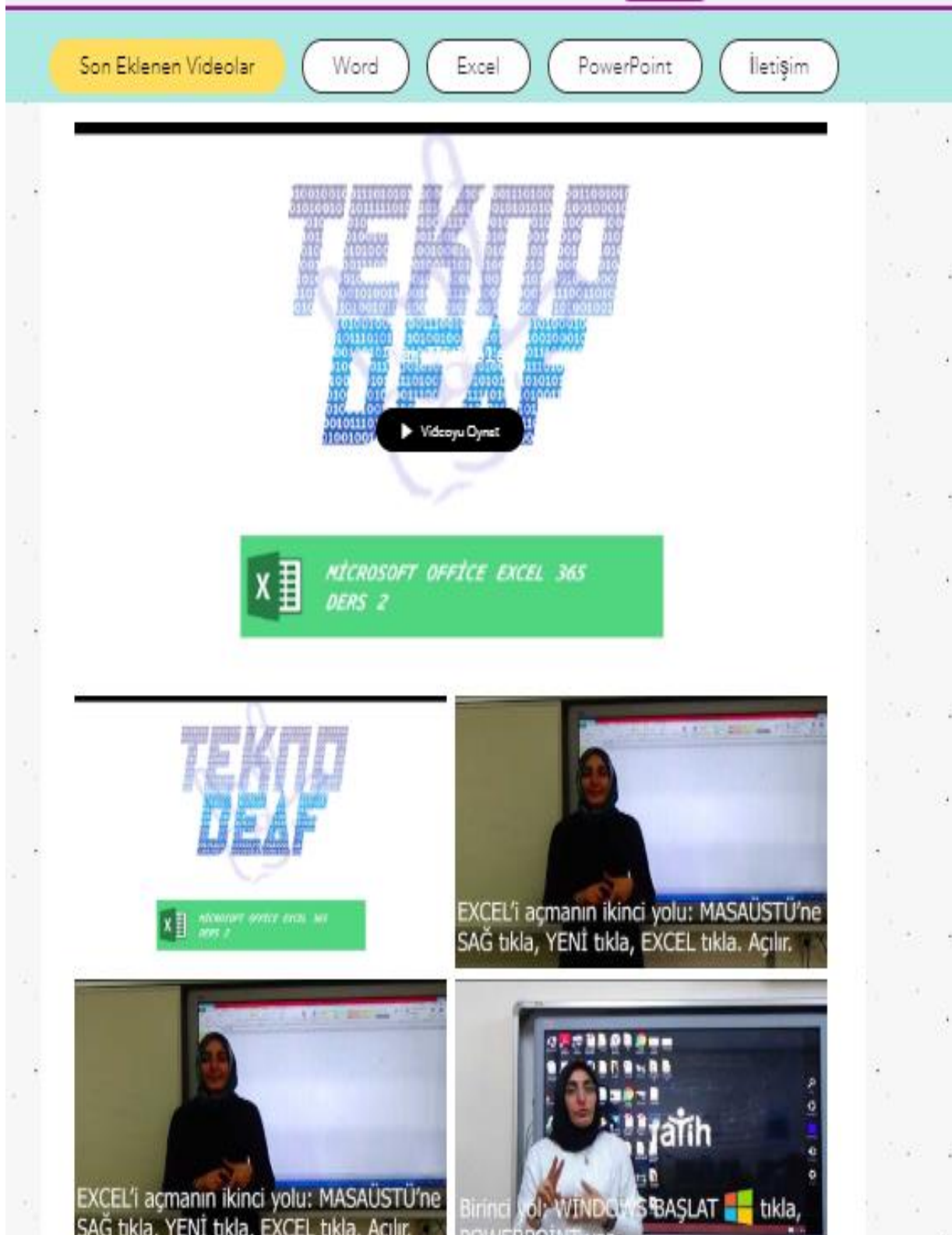
Cinsiyet	Kadın ( )	Erkek ( )
----------	-----------	-----------

1. Site hakkında görüşlerinizi paylaşır mısınız? İlginizi çekti mi? İlginizi çeken ve en beğendiğiniz özellikler nelerdir?
2. Web sitesini kullanırken dikkatinizi dağıtan ya da zorlandığınız unsurlar nelerdir?
3. Erişim sırasında ne gibi sorunlarla karşılaştınız?
4. Materyalin içerik olarak kullanılabilirliği nasıldır? İçerik olarak eklenebilecek konular neler olabilir?
5. İşitme engellilerin bu tür materyallere olan ilgileri nasıldır? Materyallerin uygun olup olmadığı hakkında ne düşünüyorsunuz?
6. Bu tarz web sitelerinin faydaları nelerdir? Size ve diğer işitme yetersizliği olan bireylere ne gibi kolaylıklar sağlıyor?
7. İçerikleri anlatan tercümanın anlatımını doğru ve anlaşılır buluyor musunuz?

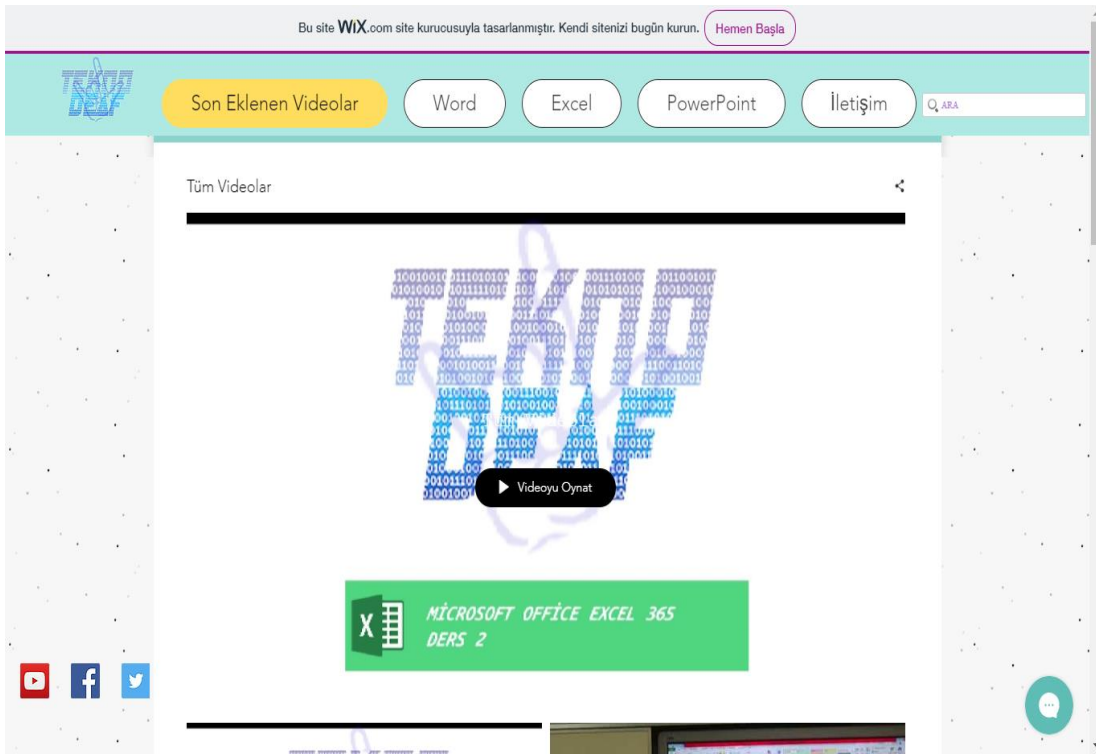
**EK-4: Gözlem Formu**

Gözlemcinin Dikkat Edeceği Sorular		
<b>Gözlemlenen Öğrencinin/Öğretmenin</b>	<b>Adı Soyadı</b>	
	Sınıfı/ Görevi	
	İşaret Dili seviyesi	Zayıf( ) Orta ( ) İyi( )
	Ek Yetersizliği	Yok ( ) Var( )
<p>1. Gözlemlenen derste işlenen konu nedir?</p> <p>2. Web sitesi öğrencinin/öğretmenin dikkatini çekti mi? Nasıl bir merak uyandırdı?</p> <p>3. Öğrenciler sınıf içindeki tartışmalara katılıyor mu?</p> <p>4. Öğrencinin/Öğretmenler web sitesini kullanırken karşılaştığı problemler nelerdir?</p> <p>5. Eklemek istediğiniz herhangi bir şey var mı?</p>		

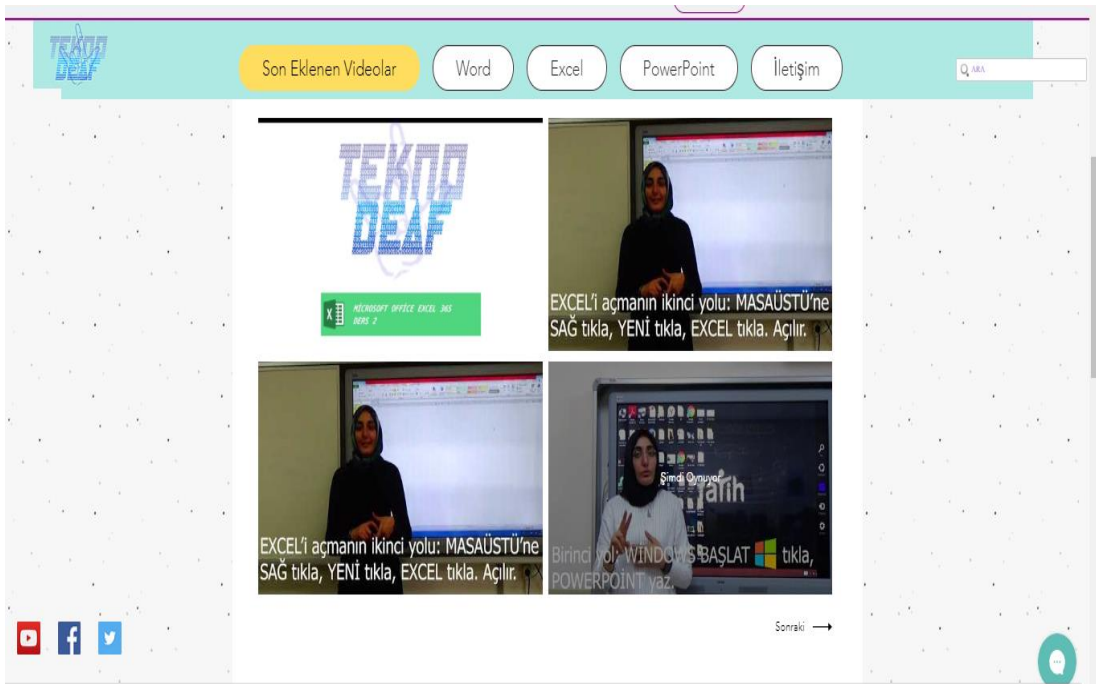
### EK-5: Web Sitesine Ait Görüntüler



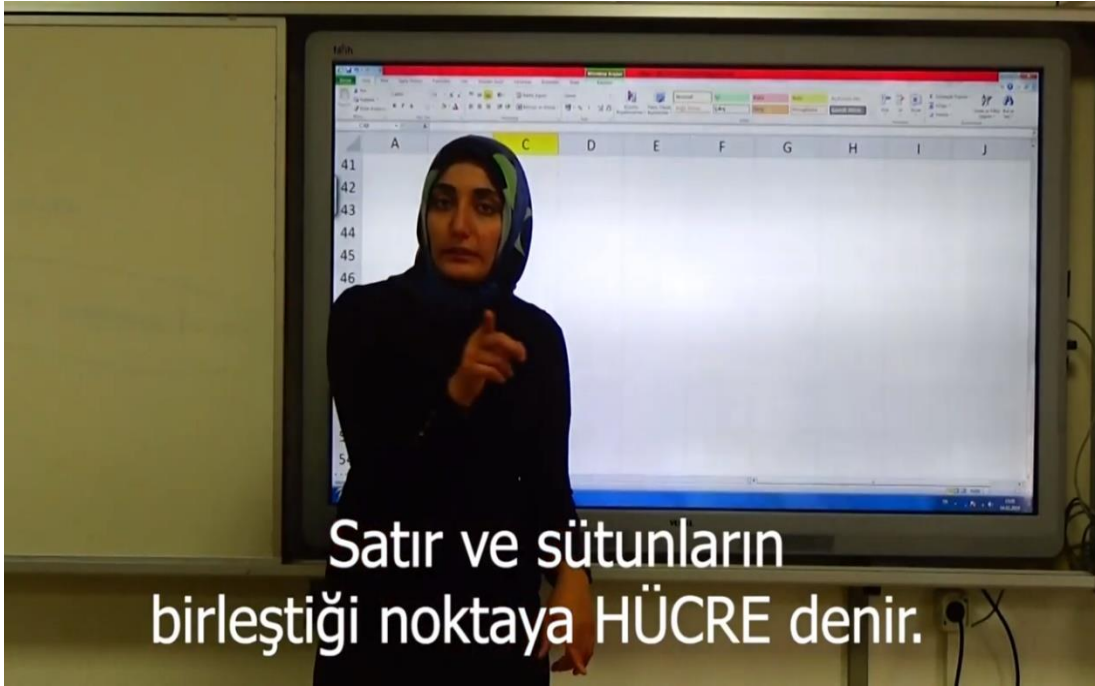
Şekil 15: Web Sitesinin Genel Görüntüsü 1



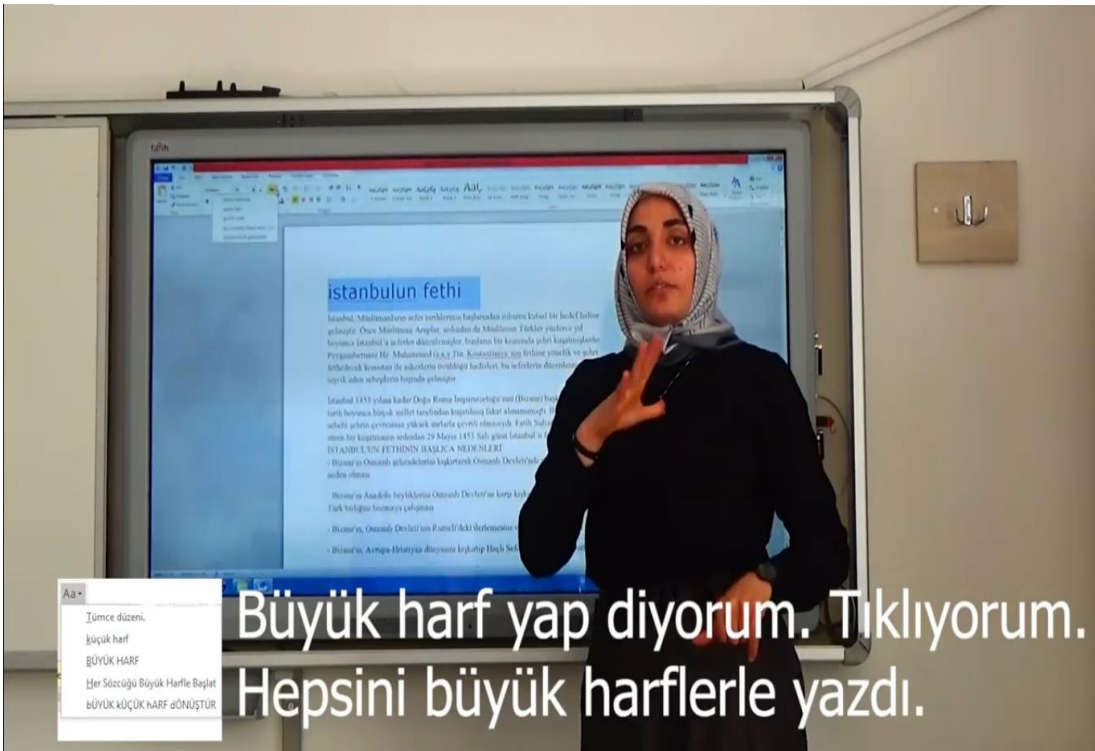
Şekil 16: Web Sitesinin Genel Görünümü 2



Şekil 17: Web Sitesinin Genel Görüntüsü 3



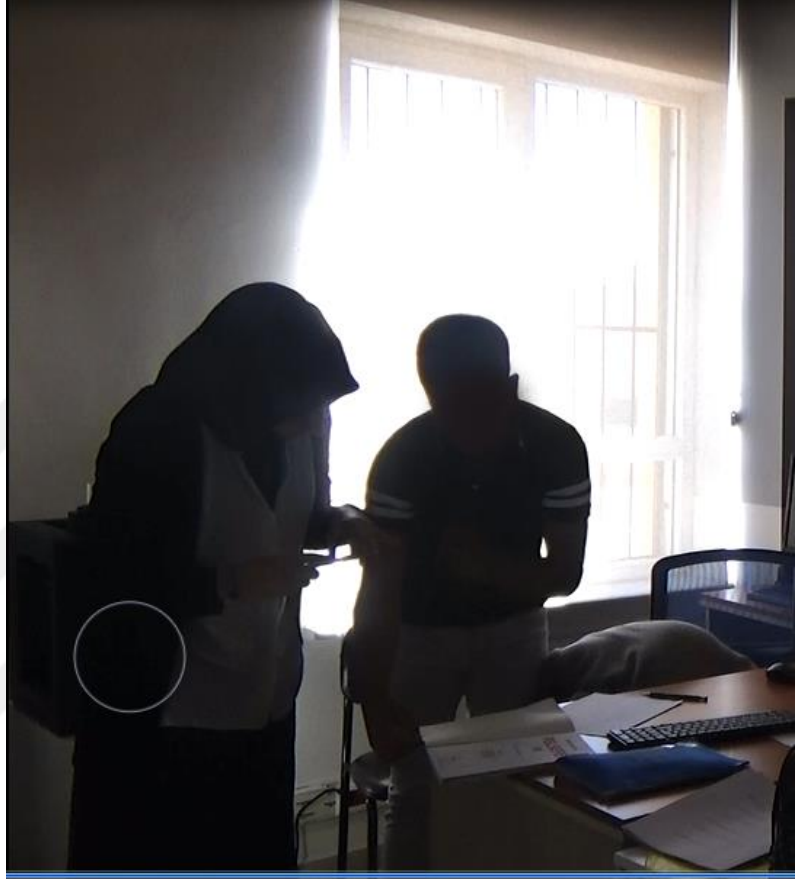
Şekil 18: Excel Dersinden Bir Alıntı



Şekil 19: Word Dersinden Görüntü

**EK-6: Veri Toplama Sürecinden Görüntüler**

*Şekil 20: Veri Toplama Süreci Görüntüsü 1*



*Şekil 21: Veri Toplama Süreci Görüntüsü 2*



*Şekil 22: Veri Toplama Süreci Görüntüsü 3*





*Şekil 23: Veri Toplama Süreci Görüntüsü 1*

## EK-7: Bilgilendirici Rıza Formu

Sayın Katılımcımız

Katılacağınız bu çalışma, "İşitme Engelli Bireyler İçin Bilgisayar Derslerinin Anlatıldığı Web Sitesi Tasarımı Ve Bireylerin Görüşleri" adıyla, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tarafından 05-25 Mayıs 2019 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: İşitme Engelli Bireyler İçin Bilgisayar Derslerinin Anlatıldığı Web Sitesi Tasarımı ve Kullanılabilirliği

Araştırmanın Nedeni: Tez çalışması

Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Konya Adnan Akgül Özel Eğitim Meslek Lisesi

Araştırma Uygulaması: O Görüşme  
O Gözlem

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı'nın ve okul/kurum yönetiminin izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çalışmada sizden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Veriler sadece araştırmada kullanılacak ve üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır.

Uygulamalar, kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda bırakabilirsiniz.

Katılımı onaylamadan önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı :Seda Selçuk  
İletişim Bilgileri :05352502095/ seda.selcuk@ogr.konya.edu.tr

*Yukarıda bilgileri bulunan araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.*

Katılımcı Adı-Soyadı  
Telefon Numarası :

İsim-Soyisim İmza  
Seda Selçuk

## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı:	Seda SELÇUK	İmza:	
Doğum Yeri:	Konya		
Doğum Tarihi:	07.06.1994		
Medeni Durumu:	Bekar		

### Öğrenim Durumu

Derece	Okulun Adı	Program	Yer	Yıl
İlköğretim	Ahmet Haşhaş İlköğretim Okulu	İlköğretim 1. Kademe	Karatay/Konya	1999-2005
	Ahmet Haşhaş İlköğretim Okulu	İlköğretim 2. Kademe	Karatay/Konya	2005-2007
Lise	Zübeyde Hanım Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi	Bilişim Teknolojileri Bölümü/ Veri Tabanı Alanı	Karatay/KONYA	2007-2011
Lisans	Mevlana Üniversitesi	Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği	Selçuklu/Konya	2012-2016
Yüksek Lisans	Selçuk Üniversitesi	Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	Selçuklu/Konya	2017-2019
İş Deneyimi:	2016-2017 MEB'de Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Ücretli Öğretmenlik			
E-posta:	nurseda.selcuk@gmail.com			