

**İŞİTME ENGELLİLERE YÖNELİK DİNAMİK WEB SAYFASININ
GELİŞTİRİLMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Abidin BAŞ

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİLGİSAYAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
BİLİŞİM ENSTİTÜSÜ**

EYLÜL 2014

Abidin Baş tarafından hazırlanan “İŞİTME ENGELLİLERE YÖNELİK DİNAMİK WEB SAYFASININ GELİŞTİRİLMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / ~~OY ÇOKLUĞU~~ ile Gazi Üniversitesi Bilgisayar Eğitimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin ÇAKIR

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~.....



Başkan: Doç. Dr. Sami ŞAHİN

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~.....



Üye :Öğr. Gör. Dr. Çelebi ULUYOL

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~.....



Tez Savunma Tarihi 25/09/2014

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Doç. Dr. Nurettin TOPALOĞLU

Bilişim Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Abidin BAŞ

25/09/2014

İŞİTME ENGELLİLERE YÖNELİK DİNAMİK WEB SAYFASININ GELİŞTİRİLMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Abidin BAŞ

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

BİLİŞİM ENSTİTÜSÜ

Eylül 2014

ÖZET

İşaret dili işitme engellilerin iletişime geçmek için kullandıkları dildir. İşaret dilleri dijital dünyada yeterince kullanılamamaktadır. Bu durum işitme engellilerin web sayfalarını etkili bir şekilde kullanmasını olumsuz etkilemektedir. Bu çalışmada ülkemizde hizmet veren işitme engelli bireyler için tasarlanmış mevcut web sitelerini tamamlayıcı işitme engellilere yönelik dinamik bir web sayfası geliştirilmiştir. Geliştirilen bu web sayfası ile işitme engellilerin web üzerinden işaret dilinde hazırlanmış videolara erişimi ve videoları paylaşımı sağlanmıştır. Bu çalışmanın amacı, işitme engeli olan veya olmayan bireylerin işaret dilinde kaydettikleri videoları web sitesine çevrimiçi olarak aktarmalarını sağlayan, engellilerin de gönderilen videolar arasından yönetim tarafından uygunluğu doğrulanmış olanları çevrimiçi izlemelerini mümkün kılan bir web sitesi tasarlamak ve web sitesinin kullanılabilirliğini değerlendirmek, kullanıcıların işaret dili ile hazırladığı videoları web sitesi klasörlerine aktarmaları için bir uygulama geliştirmektir. Geliştirilen uygulama işitme engelli bireyler üzerinde yapılan memnuniyet anketi sonuçlarına ve işitme engelli bireylere eğitim veren uzman görüşlerine göre değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda işitme engellilere yönelik geliştirilen bu uygulamanın işitme engelli bireylerin kullanımı açısından video paylaşma veya paylaşılan videolara ulaşma sürecinde onlara yardımcı olduğu sonucuna varılmıştır.

Bilim Kodu : 702.3.006

Anahtar Kelimeler : İşaret dili, işitme engelliler, işitme engelliler için web sayfası

Sayfa Adedi : 61

Danışman : Yrd. Doç. Dr. Hüseyin ÇAKIR

DEVELOPMENT AND ASSESSMENT OF A DYNAMIC WEB PAGE FOR HEARING- IMPAIRED PEOPLE

(M. Sc. Thesis)

Abidin BAŞ

GAZİ UNIVERSITY
INFORMATICS INSTITUTE

September 2014

ABSTRACT

Sign language is the language which hearing-impaired people use to communicate with. Sign languages are not used sufficiently in the digital world. This situation negatively affects hearing-impaired people to use the web pages in an effective manner. In this study, a dynamic web page has been developed in order to improve web pages which are actually in use by hearing-impaired people. Our dynamic web page enables hearing-impaired people to access videos produced in sign language. They can also share videos produced in sign language using this dynamic web page. One of the objectives of this study is the development of a web page which enables people, hearing-impaired or not, to upload or download videos produced in sign language. We also aim to assess the usability of such a dynamic web page with an application software which enables the users to share videos in sign language. This developed application is evaluated according to opinions of experts who teach hearing-impaired people and the results of the satisfaction survey applied to hearing-impaired people. The evaluation, accordingly, come to conclusion that this application developed for hearing-impaired people is helpful for them during the process reaching to shared videos or to share videos.

Science Code : 702.3.006

Keywords : Sign language, hearing-impaired people, web page for hearing-impaired people

Page Number : 61

Supervisor : Asst. Prof. Dr. Hüseyin ÇAKIR

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım boyunca değerli yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren kıymetli Hocam Yrd. Doç. Dr. Hüseyin ÇAKIR'a yine kıymetli tecrübelerinden faydalandığım Hanifi BAL'a, tüm çalışma arkadaşlarıma, manevi destekleriyle beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan çok değerli arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ	ix
RESİMLERİN LİSTESİ	x
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xi
1. GİRİŞ	1
2. İŞİTME ENGELİ VE TÜRK İŞARET DİLİ.....	5
2.1. İşitme Engeli	6
2.2. İşitme Kaybı Nedenleri	6
2.2.1. Doğum öncesi nedenler.....	6
2.2.2. Doğum anı nedenler	7
2.2.3. Doğum sonrası nedenler	7
2.3. İşitme Kaybı Dereceleri	8
2.4. İşitme Kaybının Sınıflandırılması	9
2.5. İşitme Kaybının Tedavisi	11
2.5.1. Engellilerde cihaz kullanımı.....	11
2.5.2. İşitme engelli cihaz türleri.....	12
2.6. İşitme Engelli Çocukların Gelişimi.....	14
2.6.1. Motor gelişim	14
2.6.2. Bilişsel gelişim.	14
2.6.3. Sosyal ve duygusal gelişim	14
2.6.4. Dil gelişimi	15
2.7. İşitme Engelliler Eğitimi	15
2.8. Türk İşaret Dili (TİD).....	18
2.9. İşitme Engelli Bireylerin İletişim Yöntemleri.....	18
2.9.1. Sözel iletişim yöntemi	19
2.9.2. İşaret yöntemi	20
2.9.3. Total yöntem.....	20

	Sayfa
2.9.4. İki dil yöntemi	21
2.10. İşaret Dili Eğitimi.....	21
3. İŞARET DİLİNDE WEB ÖĞRENME.....	23
3.1. Bilişim Teknolojileri	23
3.2. Bilgisayar Destekli Eğitim	23
3.2.1. Bilgisayar destekli öğretimin amaçları	27
3.2.2. Bilgisayar destekli eğitimin avantajları	27
3.2.3. Bilgisayar destekli eğitimin dezavantajları	30
3.3. İşitme Engellilerin Eğitiminde Bilişim Teknolojilerinin Kullanılması.....	30
3.4. İşitme Engellilerin Eğitiminde Kullanılan Mevcut Yazılımlar ve Eksik Yönleri	32
4. İŞİTME ENGELLİLERE YÖNELİK DİNAMİK WEB UYGULAMASI.	33
5. BULGULAR	43
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	51
KAYNAKLAR	55
EKLER.....	59
Ek-1 Engelli Üye Arayüzü Memnuniyet Anketi	60
ÖZGEÇMİŞ	61

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 5.1. İşitme engelliler web sitesinin kullanım rahatlığı düzeyi memnuniyet anketinden elde edilen bulgular.....	43
Çizelge 5.2. İşitme engelliler web sitesini öğrenim kolaylığı memnuniyet anketinden elde edilen bulgular.....	44
Çizelge 5.3. İşitme engelliler web sitesindeki yardım mesajlarının yeterlilik düzeyi memnuniyet anketinden elde edilen bulgular.....	45
Çizelge 5.4. İşitme engelliler web sitesindeki yapılan hataları düzeltme kolaylığı memnuniyet anketinden elde edilen bulgular.....	45
Çizelge 5.5. İşitme engelliler web sitesindeki görsel tasarımların yeterlilik düzeyi memnuniyet anketinden elde edilen bulgular.....	46
Çizelge 5.6. İşitme engelliler web sitesindeki yazı karakterlerinin okumayı kolaylaştırma düzeyi memnuniyet anketinden elde edilen bulgular.....	47
Çizelge 5.7. İşitme engelliler web sitesindeki kullanılan renklerin okumayı kolaylaştırma düzeyleri memnuniyet anketinden elde edilen bulgular.....	47
Çizelge 5.8. İşitme engelliler web sitesindeki görevlerin yerine getirilme düzeyi memnuniyet anketinden elde edilen bulgular.....	48
Çizelge 5.9. Birbirini takip eden sayfalar anlaşılabilirlik durumu memnuniyet anketinden elde edilen bulgular.....	49
Çizelge 5.10. Sitenin kullanımının memnun edicilik düzeyi memnuniyet anketinden elde edilen bulgular.....	49

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 4.1. İşitme engellilere yönelik hazırlanan web sayfasının ana sayfası.....	33
Resim 4.2. Üye başvuru formu ekran görüntüsü.....	35
Resim 4.3. Öğrenci paneli ekran görüntüsü.....	36
Resim 4.4. Yönetici paneli ekran görüntüsü.....	37
Resim 4.5. Kişisel bilgi güncelleme ekran görüntüsü.....	38
Resim 4.6. Video ekleme ve kayıt ekran görüntüsü.....	39
Resim 4.7. Dersler sayfasının ekran görüntüsü.....	39
Resim 4.8. Web kamerası ile taklit ekran görüntüsü.....	40
Resim 4.9. Onay bekleyen videolar sayfası ekran görüntüsü.....	41
Resim 4.10. Ders ekleme sayfası ekran görüntüsü.....	42

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı kısaltmalar açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklama
BDE	Bilgisayar Destekli Eğitim
dB	Desibel
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TİD	Türk İşaret Dili
YGS	Yükseköğretime Geçiş Sınavı

1. GİRİŞ

Sosyal bir varlık olarak insan çevresindeki insanlarla iletişime geçme ihtiyacı hisseder. Bu ihtiyacı karşılamak için dil kullanılır. Her birey gibi işitme engeli olan insanlar da bilgiye ulaşarak onu kullanmak ister. Fakat işitme engelli bireylerin bilgiye erişim ve onu kullanım şekli ile normal bireylerinki farklılıklar gösterir. Bu farklılıklar sosyal yaşamda onların iletişime geçme şekillerini etkiler. İşitme engelli bireylerin sosyal yaşamlarını devam ettirerek normal bireylerin sahip olduğu imkanlara sahip olmak isterler.

Çağdaş eğitim anlayışının temelini bireysel farklılıkların ve toplumdaki bireylerin ihtiyaçları oluşturmaktadır. Bu sebeple özel eğitime ihtiyacı olan bireyler için eğitim olanaklarının veya bilgiye erişim imkanlarının yenilenmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir [1].

İşitme engelli bireyler diğer insanlardan farklı olarak iletişime geçmek için el ve vücut hareketleri ile mimikler kullanırlar. Bu hareketlerin hepsi beraber işitme engelli bireylerin iletişim için kullandıkları işaret dilini meydana getirirler. Her dilde olduğu gibi işaret dilinde de kurallar vardır. İşaret dili eğitiminde kullanılan hareketler veya mimikler bir harfe, bir kelimeye, bir cümleye veya bir olaya karşılık gelebilmektedir. Bu kurallar işaret dilinin gramer yapısını oluştururlar. Diğer dillerde olduğu gibi işaret dilinde de her ülkenin kendine özgü bir gramer yapısı vardır. Bu gramer yapısının ve işaret dili eğitiminin erken yaşta verilmesi işaret dilini ve diğer dilleri anlamaları kolaylaştıracaktır.

İşaret dilinde kullanılan hareket veya mimiklerin birbirine yakın olması sebebiyle sözlü olarak kolay ifade edilebilen bazı duygu ve düşünceler işaret dili kullanıldığında daha zor olabilmektedir. Bu durum işaret dilinde iletişime geçmeyi zorlaştırmaktadır.

İşitme engelli bireyler için tahsis edilen okulların az olması, maddi imkansızlıklar, işitme engelli bireylere eğitim verecek uzmanların sayısının az olması, işitme engelli çocuğu bulunan ailelerin çocuklarına bakış açısı gibi nedenlerle işitme engelli bireylere istenilen düzeyde eğitim ve bilgiye erişim imkanı sağlanamamaktadır.

Bilgisayar ve internet teknolojilerinin gelişmesi bilgiye erişim hızını arttırmıştır. İşitme engelli bireyler de işitme engeli bulunmayan insanlar gibi internet ve bilgisayar

teknolojilerini kullanarak bilgiye kolayca erişmek ve onu kullanmak istemektedirler. İşitme engelli bireylerin bilgiyi algılama ve onu kullanma şekli normal insanlardan farklı olduğu için işitme engelli bireylerin eğitim düzeyleri normal insanlarınkinden daha düşüktür. Sözel iletişim becerisine sahip olmayan bireyler duygu ve düşüncelerini aktarmada sıkıntı çektikleri için kendilerini toplumdan soyutlamaktadır. Bu durum işitme engelli bireylerin özgüvenlerini yitirmelerine sebep olmaktadır.

Engellilere yönelik araştırmalar incelendiğinde 2002 de yapılan nüfus sayımına göre engelli nüfusun toplam nüfusa oranının % 12,29 olduğu ortaya çıkmıştır. Ortopedik, görme, işitme, dil, konuşma ve zihinsel özürllülerin oranı %2,58'dir. 2002 Nüfus sayımı sonuçları Türkiye'deki işitme engelli birey sayısının 252.810 olduğunu göstermektedir. Özür sınıflandırmasına göre doğuştan işitme engelli olan birey sayısı 74.488, sonradan işitme engelli olan birey sayısı 169.473, İşitme engelinin ortaya çıkış zamanı bilinmeyen birey sayısı 8.849'dur [2].

Özel eğitime muhtaç bireylerin başında işitme engelli bireyler gelmektedir. 2006 yılında gerçekleştirilen Türkiye Özürllüler Araştırması İkincil Analizi'nde Türkiye'de işitme engelli bireylerin sayılarının 250 bin civarında olduğu belirtilmiştir. Ülkemizde işitme engelli bireylerin eğitim seviyeleri normal bireylere göre oldukça düşüktür. Bu sebeple işitme engelli bireylerin okuryazarlık durumu incelendiğinde % 36,9'u okuryazar olmadığı ortaya çıkmıştır. Eğitimin temel amaçlarından birisi de bireylerin okuryazar hale getirilmesini temin etmektir. Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğünün 2007–2008 yılı verilerine göre, işitme engelliler ilköğretim ve meslek liselerinde 6268 işitme engelli öğrencinin okuduğu belirtilmektedir. Bu verilerden yola çıkarak Milli Eğitim Bakanlığı işitme engelli bireylerin sadece % 0,25'ine eğitim hizmeti verebilmektedir [1].

İşitme engelli bireyler de normal insanlar gibi bilgisayar ve internet teknolojilerini kullanmak isterler. İşitme engellilere yönelik yapılan çalışmaların yetersiz olması ve engelli bireylerin de bilgiye erişim ve onu kullanmak istemesi engelli bireylere yönelik dinamik bir web sayfası yapılması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

Okur – yazar olmayan işitme engelliler web sayfalarını kullanırken sadece metin tabanlı olan içerikleri anlamada güçlük çekmektedirler. Çünkü günümüz web sayfaları genellikle

metin tabanlı olduğu için bu durum işitme engellilere yönelik yapılacak olan uygulamaların işaret dili videolarıyla desteklenmesi gerektiğini ortaya çıkarmıştır.

İşitme engelli bireylerin içinde bulunduğu engel sebebiyle bunlara yönelik yapılan çalışmaları geliştirmek oldukça güçtür. İşitme engelli bireylerin iletişim ile alakalı engeli işitme engelli bireyler için geliştirilecek web uygulamalarında ve bu uygulamaların hayata geçirilmesindeki sınırlılıkların başında gelmektedir.

Bu çalışmada işitme engelli bireylere yönelik dinamik bir web sayfası geliştirilmiştir. Yapılan bu çalışma ile işitme engelli bireylerin tasarlanan web sayfasını kullanarak işaret dili ile hazırlanmış içeriklere kolayca ulaşması amaçlanmıştır. Bu web sayfası geliştirilirken işitme engelli bireylerin iletişim ve web sayfalarını kullanmadaki engelleri göz önünde bulundurulmuştur.

İşitme engellilere yönelik geliştirilen mevcut çalışmalarda içeriklere ulaşma açısından kullanılan yöntemler normal web sayfalarında kullanılan yöntemlerden çok farklı değildir. İşitme engellilere yönelik geliştirilen bu çalışmada bu durum göz önünde bulundurularak mevcut çalışmalardan farklı olarak içeriklere ulaşmada işaret dillerinden ve görsel yönlendiricilerden faydalanılmıştır. Bu durum yapılan bu çalışmanın önemini ortaya koymaktadır.

2. İŞİTME ENGELİ VE TÜRK İŞARET DİLİ

Sosyal bir varlık olan insanın sözel olarak diğer insanlarla iletişim kurabilmesi için onları işitmesi ve işittiği sözleri anlaması gerekmektedir. Bu şekilde insan düşünmesini, konuşmasını, düşüncelerini ortaya koymasını sağlamış olur.

İnsan doğduğu andan itibaren ölümüne kadar bilgilerin çoğunu işitme yoluyla öğrenir. İşitme yardımı ile çevreden gelen sesleri bir birinden ayırır, duyduğu sesleri işler ve olaylar arasında ilişki kurar. İşitme duyusunda problem yaşayan veya işitme duyusunu kaybetmiş olan bir birey öğrenmek için en çok kullandığı duyulardan bir tanesini kaybetmiş veya onu istenilen düzeyde kullanamaz hale gelmiştir. Dolayısıyla işitme engelli birey öğrenmek için yeni yollar aramak mecburiyetinde kalır [3].

İşitmenin gerçekleşme aşamalarını şu şekilde sıralamak mümkün olur. İşitme sesin oluşması ile başlayıp oluşan sesin kulağa gelmesi, kulak içinde dış, orta ve iç kulağı geçerek beyne ulaşması ve beyin tarafından algılanması ile son bulur. Sesin kulağa gelip işitme fiilinin gerçekleşmesi için insan kulağının algılayabileceği şiddet ve frekansta olması gerekmektedir [4].

İşitme engeli ile ilgili birçok tanım yapmak mümkündür. İşitme engeli, bireylerin, işitme ile ilgili sisteminde bir sebepten dolayı dışarıdan gelen sesli uyarıcıları normalden daha az veya hiç algılayamaması şeklinde ifade edilmektedir. İşitme engeli çocukluğun ilk yıllarında ve anlamasını önleyecek seviyelerde olursa işitme engelli birey anadilini konuşma ve öğrenmede ciddi sıkıntılarla karşılaşmaktadır. Hayatının ilerleyen zamanlarında iletişim kurma ve akademik beceri elde etme ile alakalı sorunlarla karşı karşıya kalacaktır [5].

İşitme engelinin meydana gelmesiyle sosyal bir varlık olan bireyin yaşantısı etkilenir ve engelli birey insanlarla iletişime geçerken normal yolların dışında işaret dili gibi bir iletişim yöntemi kullanmak durumunda kalır. Bu yollar diğer insanlar tarafından çok kullanılmadığından iletişimde anlayış farklılıkları ve bu farklılıklardan doğan yanlış veya eksik anlama problemleri kaçınılmaz olur [6].

2.1. İşitme Engeli

İşitme engeli ile alakalı değişik tanımlamalar yapılmaktadır. İşitme engeli, işitme duyusunun gelişim, uyum ve iletişimdeki görevlerini yeterince gerçekleştirmeye engel olması hali şeklinde de tanımlanabilir [7].

İşitme duyarlılığı, doğum öncesinde, anında ve sonrasında bazı nedenlere bağlı olarak farklılık gösterir. İşitme duyusunun bireyin gelişim, uyum ve özellikle iletişimdeki görevleri yapamamasından dolayı meydana gelen duruma işitme engeli denir [5].

İşitme engeli, engelin seviyesine göre çeşitlilik gösterir. İşitme özürlü, işitmeyenler ve ağır işitenler olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. İşitmeyen birey, işitme kaybının, işitme yoluyla anadiline ilişkin bilgileri başarılı bir şekilde almasını engellediği bireydir.

Ağır işiten bireyler ise genelde işitme cihazı vasıtasıyla ve işitme yoluyla anadiline ilişkin bilgileri başarılı bir şekilde alabilecek kadar işitme hissine sahip olan bireydir [3].

2.2. İşitme Kaybı Nedenleri

İşitme kaybı nedenleri araştırıldığında kişinin kendi yapısından kaynaklanan organik nedenler, çevresel koşullardan kaynaklanan çevresel nedenler, işitme kaybının zamanına göre doğum öncesi, doğum sonrası veya kalıtsal nedenler olmak üzere birtakım sınıflara ayrılmaktadır.

İşitme engelinin meydana geliş zamanına göre yapılan araştırmalara göre işitme engelinin % 95'nin doğum öncesinde, doğum esnasında veya çocuğun dili kullanma becerisini kazanmasından önce, %5'lik bir kısmının ise çocuk dil becerisini kazandıktan sonra ortaya çıktığı belirtilmektedir. İşitme engelinin zamanına göre nedenler aşağıda belirtilmiştir [8].

2.2.1. Doğum öncesi nedenler

Doğum öncesi nedenlerin başında kalıtım gelmektedir. Annede, babada veya önceki kuşaklarda işitme engeli varsa doğan çocuklarda da işitme engeli görülebilmektedir. Kalıtım yoluyla işitme engelli olan bireyler genelde duysal – sinirsel türden işitme engelli olmaktadır. ABD'de işitme engelliler okul okulunda yapılan araştırmaya göre işitme

engelli bireylerin %30'unun işitme engeli bulunan akrabalarının olduğu saptanmıştır. Kalıtıma bağlı işitme kaybı duyuşal veya sinirsel olduğu için bu tür işitme kayıpları fazla özrün derecesi ise ağır olmaktadır. İşitme engelinin meydana geliş zamanına göre doğum öncesi işitme engeli nedenleri aşağıda sıralanmıştır [2]:

1. Hamilelik döneminde annenin geçirdiğı hastalıklar çocuğun işitmesini olumsuz yönde etkileyerek çocuğun işitme engeliyle karşılaşmasına sebebiyet verebilmektedir.
2. Hamilelik döneminde annenin röntgen çekmesi
3. Hamilelik döneminde annenin oto toksik ilaç ve alkol kullanımı
4. Hamilelikte geçirilen kazalar.
5. Kan uyuşmazlığı
6. Akrafa evliliğı

2.2.2. Doğum anı nedenler

Doğum anına kadar normal bir gelişim içerisinde olan bebekler doğum anında maruz kaldıkları birtakım sebepler ile engelli hale gelebilmektedir. İşitme engelinin meydana geliş zamanına göre doğum anı işitme engeli nedenleri aşağıda sıralanmıştır:

1. Doğum sırasında meydana gelen komplikasyonlar (kordon dolanması, oksijensiz kalma).
2. Doğum ağırlığının düşük olması
3. Erken doğum
4. Kan değişimini gerektiren sarılık
5. Doğum esnasında baş, boyun ve kulakta görülen zedelenmeler.
6. APGAR (yeni doğanlara uygulanan test) sonuçlarının 1 dakikada 4'ten düşük ve 5 dakikada 6'dan aşağı olması

2.2.3. Doğum sonrası nedenler

Doğum öncesi ve doğum anında normal olarak gelişimini sürdüren bebek doğum sonrasında yakalanacağı kızıl, kızamık, menenjit, boğmaca, difteri, ensefalit, kabakulak ile dış ve orta kulakta meydana gelebilecek enfeksiyonlar, kulak akıntıları gibi bazı hastalıklar

ile işitme engeli ile karşılaşabilmektedir. Hastalığın şiddeti işitme engelinin derecesini belirlemektedir [2].

İşitme engelinin meydana geliş zamanına göre doğum öncesi işitme engeli nedenleri aşağıda sıralanmıştır:

1. Orta veya iç kulak yapılarında zedelenme
2. Çocukluk hastalıkları
3. 3 aydan fazla süren kronik orta kulak iltihabı (otit).
4. Çocukluk yaralanmaları (kafatası kırıkları, çatlakları, bas veya kulaklara şiddetli darbe, çok yüksek sese maruz kalma ve zarar verecek şekilde kulağa sokulan cisimler) [4].

İşitme kaybı nedenlerini kalıtsal, erken doğum, doğum anı ve hamilelikteki komplikasyonlar, erken çocukluk dönemindeki hastalıklar, kan uyuşmazlığı, Gürültü ve yaşlanmaya bağlı nedenler, Ototoksik ilaçlar, Down's Sendromu şeklinde özetlemek mümkündür[9].

2.3. İşitme Kaybı Dereceleri

İşitme kaybı derecesi konuşulanı anlamayı etkileyen faktörlerden bir tanesidir. İşitme kaybının derecesi ne kadar fazla ise konuşulanları anlama o derece az olmaktadır. Yapılan araştırmalara göre işitme kaybı derecesi ile anlaşılabilirlik arasında negatif yönde bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Bununla birlikte ileri derece işitme kaybı olan bireylerin konuşurken kurdukları cümlelerin anlaşılabilirlik seviyesi arasında geniş bir aralığa sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

İşitme kaybının tipi ve dereceleri, uluslararası standartlara göre şu şekilde sınıflandırılmıştır:

- 10 – 15 dB arası normaldir. İşitmede bir problem yoktur.
- 16 – 25 dB arası minimal çok hafif derecede işitme kaybıdır. Bazı sesleri duymada ve ayırt etmede güçlüğü vardır.
- 26 – 40 dB arası hafif derecede işitme kaybıdır. Konuşma seslerinin bazılarını duyabilme güçlüğü vardır. Fısıltı ile konuşulanları duyamaz.

- 41 – 55 dB arası orta derecede işitme kaybıdır. Karşılıklı konuşmaları anlamada güçlük çeker.
- 56 – 70 dB arası orta-ileri derecede işitme kaybıdır. İşitme cihazı olmadan konuşmaları anlayamaz ve takip edemez.
- 71 – 90 dB arası ileri derecede işitme kaybıdır. Konuşma seslerini duyamaz. Sadece çevredeki şiddetli sesleri duyabilir.
- 91 dB ve üstü çok ileri derecede işitme kaybıdır. Konuşma seslerini duyamaz. Çok yüksek şiddetteki sesleri duyabilir.

Çok ileri derecede işitme kaybı olan ve işitme cihazı kullanması zorunlu olan bireyler “sağır”, hafif ve orta derecede kaybı olan bireyler ise “ağır işiten” bireyler olarak tanımlanmaktadır [4].

2.4. İşitme Kaybının Sınıflandırılması

İşitme engelinin sınıflandırması ile alakalı çok çeşitli sınıflandırma sistemi olmasına rağmen belirleyici iki farklı sınıflandırma sisteminden söz edilebilir. Bunlar fizyolojik ve eğitsel yaklaşımlardır.

Fizyolojik yaklaşımda işitmenin ölçülebilirliği dikkate alınmaktadır. Buna göre belirli seviyedeki yüksek sesleri işitemeyenler işitmeyen, bu seslerin dışındaki sesleri işitmeyenlere ise ağır işiten olarak kabul edilir.

Eğitsel yaklaşımda ise işitme kaybının kişinin dil gelişimi ve konuşmasını hangi ölçüde etkilediği üzerinde durulmaktadır. Buna göre eğitimle veya cihazlandırma ile dili ve konuşma becerisini kazanmış olanlar işiten, bu becerilerden yoksun sözlü iletişimde bulunamayanlar ise işitmeyen olarak kabul edilir.

İşitme kaybı nedenleri ile alakalı bir diğer sınıflandırma ise şu şekildedir [9] :

İşitme engelinin derecesine göre; Sağır, çok ileri derecede işitme kaybı olan ve işitme cihazı kullanması zorunlu olanlar, ağır işiten ise hafif ve orta derecede işitme kaybı olanlardır. İşitme engelinin oluş zamanına göre genel olarak iki türlü işitme kayıpları ile karşılaşılır. İşitme engeli çocuğun dil becerisini kazanmadan önce meydana gelmiş ise dil

öncesi, dil becerisini kazandıktan sonra meydana gelmiş ise dil sonrası işitme kaybı şeklinde sınıflandırılır.

İşitme engelinin oluş yerine göre sınıflandırmada ise beş farklı türle karşılaşılmaktadır [9] :

İletimsel tip işitme kaybı

Dış ve orta kulağın etkilendiği hastalıklarda ortaya çıkar. Bu tür engellerde genellikle sesin algılanmasında değil sesin düzgün bir şekilde iletilmesinde bir problem vardır.

Sinirsel - duyuşal tip işitme kaybı

İç kulaktaki veya iç kulaktan beyne giden sinirlerin zedelenmesi ile meydana gelen işitme kaybıdır. Bu tür işitme kayıpları konuşulanı anlama becerisini engeller ve işitme kaybı çok fazla ve ağır olur.

Karma tip işitme kaybı

İletimsel ve duyuşal sinirsel işitme kaybının bir arada bulunduğu işitme kaybı şeklindedir.

Merkezi tip işitme kaybı

Bu tür işitme kayıpları merkezi sinir sistemindeki bir zedelenme sonucu ortaya çıkar. Dış ve orta kulak görevini normal olarak yapar, iç kulak ve işitme sinirleri normal çalışır fakat merkezi sinir sistemindeki bozukluk seslerin algılanmasına mani olur ve seslere karşı anlamlı tepkiler göstermede sıkıntılar yaşanır.

Psikolojik tip işitme kaybı

Bu tür işitme kayıplarında aslında fizyolojik olarak işitmeye mani herhangi bir sebep olmamasına rağmen bireyin işitme kaybının olduğuna inanması meydana gelir. Zamanla işitme organının yapısında ve işleyişinde bozulma olmadığı halde işitme gerçekleşemez.

Bu sınıflandırmalarla birlikte oluş biçimine göre birden veya giderek ve engelin süreğenliğine göre geçici veya kalıcı olarak işitme engelini sınıflandırmak mümkündür.

2.5. İşitme Kaybının Tedavisi

İletim tipi işitme kayıplarında tıbbi uygulamalar ile birlikte cerrahi operasyonlar da kullanılmaktadır. Kulak kepçesinde anomali hastalığı olan bireyler ameliyatla okul çağı öncesinde tedavisi yapılması gerekmektedir. Bu ameliyatlar diğer kulağın normal olma durumunda ileriki yaşlarda da yapılabilir. Orta kulak enfeksiyonlarında etkili tedavi işlemleri yapılmalıdır. Bu tür enfeksiyonlar zamanında tedavi edilmediği takdirde iltihapla birlikte işitme kayıpları görülmektedir [4].

Efüzyonluotit (serözotit) hastalığı orta kulakta iltihap olmaksızın sıvı birikmesi ile meydana gelen bir hastalıktır. Bu hastalığın ilk belirtisi işitme kaybı olarak karşımıza çıkar ve geniz eti büyük olan çocuklarda meydana gelir. Bu hastalık ilaç veya kulak zarına tüp takma şeklinde tedavi edilmektedir. Bu tedaviler uygulanmazsa kalıcı işitme kayıpları görülmektedir. Bu tür işitme kayıplarında işitme cihazı kullanma şeklindeki tedavi biçimi en son kullanılacak olan yöntemdir [4].

2.5.1. Engellilerde cihaz kullanımı

İşitme engelli bireyler için işitme cihazları onlar için hem eğitiminde hem de günlük yaşantılarında kullandıkları ayrılmaz parçalardır. Cerrahi veya tıbbi tedavilerin yetersiz olduğu durumlarda işitme cihazları işitme kaybından kaynaklanan problemleri azaltarak bireyin işitmesine yardımcı olmaktadır.

Çocuklarda işitme duyusu çocuğun her türlü alanda gelişimi noktasında oldukça önemli bir yere sahiptir. Daha çocuk yaşta iletişim dilinin önemli bir parçası olan konuşma seslerini etkin bir biçimde işitemediklerinde, özellikle konuşma becerileri ve dil gelişimleri önemli ölçüde engellenecektir.

Bu sebeple çocukların doğumdan sonraki ilk yılında işitme taramasından geçmeleri oldukça önem taşımaktadır. Bu tarama neticesinde işitme kaybı olduğu tespit edilen çocuk işitme cihazları ile cihazlandırılmalı ve çocuğun dil gelişiminin hızlı olduğu dönemde dil becerisini geliştirme olanağı sağlanmalıdır.

Türkiye'deki araştırmalar neticesinde erken yaşta uygun işitme cihazları ile donatılan bireyler, anne babalarına eğitim verilen bireyler kayıpları ileri seviyede bile olsa konuşma

dilini geliştirebilmektedir. İşitme engeli olan bireyler çok iyi bakım ve onarım yapılan işitme cihazları ile çıplak kulakla duyulamayacak derecedeki sesleri duymakta ve dil gelişimlerini devam ettirebilmektedir [3].

İşitme cihazları sesleri yükselterek işitmeye yardımcı olan en etkili yaklaşımlardan bir tanesidir. Seslerin yükseltilmesi için kullanılan İşitme cihazları bir mikrofon görevi yapmaktadır. Çevreden gelen sesleri yükselterek toplanmasını ve bir alıcı ile engellinin kulağına iletilmesini sağlar. İşitme kaybını düzeltmez, var olan işitme kalıntısının en verimli bir şekilde kullanılmasına olanak tanır.

Odyolojik değerlendirmeler neticesinde bireyi için en uygun olan işitme cihazı seçilerek işitmesine yardımcı olunmaktadır [2].

2.5.2. İşitme engelli cihaz türleri

İşitme engelliler için kullanılan cihazlar çevreden gelen sesleri ilk olarak elektriksel bir uyarıya dönüştürür. Daha sonra bu sesleri yükselterek tekrar işitsel bir uyarıya dönüştürür. Bu cihazlarda kullanılan parçalar üç temel kısımdan oluşur: mikrofon, yükseltici ve alıcı. İşitme cihazlarının çalışma mantığı şu şekildedir; çevreden gelen ses mikrofon yardımı ile yükselticiye gönderilir. Burada yükseltilmiş olan ses alıcılar tarafından kulak kalıbına yönlendirilir. Kulak kalıbı yardımı ile yükseltilmiş olan ses kulak zarında kadar ulaştırılır. Lisan gelişimi için gerekli işitsel özelliklerin ocuk tarafından algılanmasını sağlamak için 25 dB ve üzerindeki işitme kaybı bulunan engellilere işitme cihazı önerilmektedir. Yetişkin insanlarda ise durum biraz daha farklıdır. Hafif derecedeki kaybı bulunanlar ile ileri derecede kaybı bulunan bireylere bu cihazlar önerilebilir. Bu cihazlardan yeterince fayda sağlanamaz ise koklearimplant veya uyarıcı işitme cihazları kullanılmalıdır [4].

Teknolojik gelişmelerdeki hızlı ilerleme işitme engelliler için geliştirilen cihaz türlerinde de çeşitliliği beraberinde getirmiştir. Bu eşitliliği farklı birkaç türde sınıflandırmak mümkündür. İşitme cihazları akustik uyarım oluşturan ve elektriksel uyarım oluşturan protezler olmak üzere iki ana başlık altında ele alınabilir.

Akustik uyarım oluşturan protezler

Bu protezler sesi yükselterek daha net işitmeyi sağlayan cihazlardır. Bu cihazlar işitme cihazları diye de isimlendirilir. Bu cihazların Cep tipi, kulak arkası tipi, gözlük tipi, kanal içi tipleri bulunmaktadır.

Cep Tipi Cihazlar

İşitme cihazları içinde en yaygın olan cihaz tipidir. Bu cihaz göğüs üzerinde taşınır. Cihazdan kordon ve küçük bir hoparlör ile çıktı kullanıcının kulağına iletilir.

Kulak Arkası Tipi Cihazlar

Kulak kepçesinin arkasına yerleştirilen bu cihazlar kulak kanalı içine koyulan kulak kalıbına takılır. Kulağın arkasında kullanılması ile bu ismi alan cihazlar değişik türdeki işitme kayıplarında kullanılabilecek çeşitler mevcuttur.

Gözlük Tipi Cihazlar

Bu cihazlardaki sistem bir gözlüğün çerçevesine yerleştirildiği için bu ismi almıştır.

Kulak İçi ve Kanal İçi Cihazlar

Bu cihazlar kulak kalıbı ve kulak kanalı içine yerleştirilen cihazlardır. Bu tip cihazlar kulak arkasına göre daha küçük ve görsel olarak daha gizlenmiş durumdadır.

Elektriksel Uyarım Oluşturan Protezler

Diğer ismi biyonik kulak olan koklearimplant cihazlarına iç kulak protezleri de denilmektedir. İç kulaktaki duyu hücrelerinin hasar görmesi sonucu uygulanmaktadır. Elektrotlar Cerrahi yöntemle kokleaya yerleştirilir ve bu bölgedeki işitme sinirlerine doğrudan elektriksel uyarımların iletilmesi sağlanır. İletilen bilgilerin beyne sıhhatli bir şekilde ulaştırılması gerekir [2].

2.6. İşitme Engelli Çocukların Gelişimi

Engellerinin özelliğine göre işitme engelli bireylerin gelişim alanlarında farklılıklar gözlenmektedir. Bu farklılıklar normal işiten bireylerden tam anlamıyla farklı olduğunu göstermez. İşitme engelliler eğitimindeki temel amaçlardan bir tanesi de engellerinden kaynaklanan farklılıkları en aza indirmektir. İşitme engellilerde çocukların gelişimini dört başlık altında toplamak mümkün olur [2]:

2.6.1. Motor gelişim

İşitme engelli çocuklar da işitme engelli olmayan çocuklar gibi motor gelişimlerini sürdürebilmektedir. Örneğin yardımsız ayağa kalkma, yürüme, gibi... İşitme engelli çocuklarda merkezi sinir sistemine bağlı olarak vücut koordinasyonlarının sağlanmasında ve denge alanlarında sorunlar vardır. Mesela geri geri yürüme, ip üstünden atlama, denge tahtasında ileri geri hareket etme gibi becerilerde zorlanırlar. Bunlarla beraber işitme engelli çocuklar normal işiten yaşlıtlarına göre görsel-motor koordinasyonu gerektiren ayakkabı bağcıklarını bağlama, ipe boncuk dizme gibi bazı becerilerde güçlüklerle karşılaşabilirler.

2.6.2. Bilişsel gelişim

Bilişsel gelişim sürecinde dilin önemli bir yeri vardır. İşitme engelli çocuklarda dil, becerilerinin, kavram gelişimlerinin yetersiz ve işitsel girdinin az olması onların bilişsel gelişim süreçlerini olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Bu durum çocuğun eğitim ve yaşantı eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Buna rağmen işitme engelli çocuklar normal işiten akranlarından bilişsel becerilerde çok fazla geri kalmış değillerdir. Erken tanıldıklarında ve erken eğitime alındıklarında birçok çocuk engeline rağmen, akranlarını yalnızca birkaç yıl geriden takip eder.

2.6.3. Sosyal ve duygusal gelişim

İnsan doğumundan itibaren sürekli sosyal bir ortam ile çevrilmiştir. Bu sosyal ortamda öncelikle ailesiyle daha sonra yakın çevresi ile etkileşime geçer. Ailenin çocukla olan ile etkileşimi çocuğun sosyal ve duygusal gelişiminde önemli bir faktördür. İletişime geçmek, aile ile çocuğun düşüncelerini, toplumsal değerlerini sosyal hayatı paylaşması sonucunu

ortaya çıkarır. Aileler eğer çocuklarının engelli olduğunu fark eder ve sonra da onu reddetmeye veya inkar etmeye kalkarlarsa bu durum çocuğun aile ile iletişimini azaltır. Aile ile iletişime geçemeyen veya az geçen bireyin sosyal ve duygusal gelişimi körelmeye başlar. Zamanla toplumla olan iletişimi de olumsuz yönde etkilenir.

Ailenin yanında öğretmenler ve akranlar çocukların sosyal ve duygusal gelişimini önemli ölçüde etkilemektedir. Akranları ve öğretmenleri ile etkili iletişim kurabilen çocuk sosyal kuralları, konuşma kuralları, farklı durumlara uygun tepki vermeyi, kişilerle yakın ilişkiler kurmayı öğrenebilir.

Eğer çocukla yeterince iletişim kurulmaz veya iletişim için çok az zaman harcanırsa çocuk sosyal çevrenin parçası olması ve duygusal gelişimi noktasında sıkıntılar çekebilir.

İşitme engelli çocuklar duygu ve düşüncelerini ifade etmede yetersiz kalırlar. Sosyal çevresindeki insanlar onu anlamakta zorlanır. Bu durumda çocuk kendisini onlardan soyutlar ve kötü hisseder, kendine olan güveni azalır. Bu durumun önüne geçmek için işitme engelli çocuklara işitme engelli olmayan çocuklardan farklı davranılmaması gerekmektedir. Bu şekilde onların toplumun bir bireyi olduğuna inandırıp sosyal ve duygusal gelişimlerini sürdürmeleri sağlayabiliriz [2].

2.6.4. Dil gelişimi

Çocukların olumsuz yönde en çok etkilendiği gelişim alanlarından birisi de dil gelişimidir. Dil gelişimi birbirini takip eden süreçlerden meydana gelir. Sesleri duymayan veya sözel uyarıları algılayamayan çocuğun dil kazanımı tam anlamıyla gerçekleşmez. Çocuğunun engelli olduğunu duyan ailelerin çocuğuyla sözel iletişimi azaltmaları çocuğun da bu durum karşısında aileye yeterince sözel tepki vermemesi sözel iletişim becerisinin azalmasında önemli bir faktördür. . Neticede İşitme engelli çocuklarda okuma yazma gibi dilin kullanımını gerektiren becerileri kazanmada da problemler görülür [2].

2.7. İşitme Engelliler Eğitimi

İşitme engelliler eğitiminde bilginin ve becerinin öğretilmesi hususunda kullanılan görsel araçlar, eğitim ortamı ve akran etkileşimi oldukça önem taşımaktadır. Kullanılan görsel araçlar eğitimin kalıcılığını ve hızlı öğrenmeyi sağlayacaktır. Ayrıca yaşayarak

öğrenmenin kalıcılığı düşünüldüğünde uygulamaya dayalı aktif öğrenme yönteminin işitme engellilerin eğitimindeki önemi oldukça dikkat çekicidir [4].

Türkiye’de işitme engelli çocukların eğitim sorumlulukları, düzenlemesi ve denetlemesi diğer özel gereksinimi olan ve olmayan gruplarla birlikte Milli Eğitim Bakanlığındadır. Yakın dönemde gerçekleştirilen Milli Eğitim Reformu ile zorunlu eğitim, bu çocuklar için de ilköğretim kademesine yükseltilmiş bulunmaktadır [4].

Özel eğitim okullarında işitme engellilere okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim seviyesinde eğitim verilebilmektedir. İşitme engellilerin okul öncesi eğitim seviyesinde, çocuklara günlük yaşamlarında ihtiyaç duyacakları gerekli bazı temel davranışlar kazandırılmakta ve çocuklar ilköğretim seviyesine hazırlanmaktadır. Ayrıca işitme engelli öğrencilerin normal okullarda akranlarıyla birlikte eğitim görmelerine de önem verilmektedir. Kaynaştırma eğitimi şeklinde tanımlanan bu uygulamaların yaygınlaştırılmasına çalışılmaktadır. Böylelikle akranlarıyla sosyal ve duygusal gelişimlerini sürdürebilme imkanı sağlanmaktadır.

Eğitim kalitesini etkileyen etmenlerden bir tanesi de ortam düzenlemesidir. İşitme engelli bireylerin eğitimlerinde de ortam düzenlemenin önemi oldukça fazladır. Sınıfların yalıtım durumu, eğitim sürecinde kullanılan araç gereçler ve çocukların bireysel ve grup işitme cihazları ile eğitim faaliyetlerine katılmaları önem arz etmektedir. MEB tarafından İşitme engelliler okullarında uygun eğitim ortamlarının oluşturulması yönünde çalışmalar yürütülmektedir. İşitme engelliler ilkokullarında dudaktan anlama ve ses eğitimi çalışmaları çocukların davranış durumlarına göre düzenlenmektedir.

2002-2003 eğitim yılında Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı 4 -18 yaş aralığındaki çocuklara eğitim-öğretim hizmeti veren 49 işitme engelliler ilköğretim okulunda 6133 öğrenci, 14 işitme engelliler meslek lisesinde 850 öğrenci olmak üzere toplam 6983 öğrenci eğitim almıştır. 2003-2004 verilerine göre 71özel eğitim sınıfında 847 işitme engelli öğrenci, kaynaştırma eğitiminde ise 1579 sınıfta2146 öğrenciye eğitim-öğretim verilmektedir [4].

Özel eğitim okullarında işitme engellilere okul öncesi, ilkokul ve ortaokul seviyesinde eğitim verilebilmektedir. Okul öncesi eğitim seviyesinde çocukların günlük hayatta kullanacakları temel davranışlar kazandırılmak istenmekte ve ilkokula hazırlanmaktadır.

Kaynaştırma eğitimi şeklinde tanımlanan İşitme engelli öğrencilerin normal okullarda akranlarıyla birlikte eğitim görmelerine de önem verilmekte ve yaygınlaşması için çalışmalar devam etmektedir. Bu sayede sosyal ve duygusal gelişimlerini sürdürebilme imkanı sağlanmaktadır.

İşitme engelli çocuklar ilköğretim okullarından ve kaynaştırma programından mezun olduklarında durumu uygun ise İşitme Engelliler Çok Programlı Liselerine veya Endüstri Meslek, Ticaret Meslek ya da Kız Meslek Liselerine Milli Eğitim Bakanlığı tarafından sınavsız geçişle yerleştirilmektedir. İşitme engellilerin eğitiminde çok programlı lise uygulaması İstanbul, Ankara, Bursa, Erzurum, Konya, Kayseri, İzmir, Mersin, Ordu, Samsun, Trabzon, Zonguldak, Isparta ve Afyon-Bolvadin illerinde başlatılmıştır. Bu okullarda öğrencilere akademik eğitimle birlikte meslek eğitimi de verilmektedir.

Çok programlı liselerden ya da kaynaştırma eğitimi yoluyla normal lise ve dengi okullardan mezun olan işitme engelli öğrencilere Eskişehir Anadolu Üniversitesi Engelliler Entegre Yüksek Okulunda yükseköğrenime devam etme imkânı bulunmaktadır.

İşitme engelli öğrenciler bu okulda;

- Yapı Ressamlığı Ön Lisans Programı
- Bilgisayar Operatörlüğü Ön Lisans Programı
- Grafik Sanatları Lisans Programları
- Seramik Lisans Programları alanlarında eğitim-öğretim görmektedirler.

Bu okullara giriş YGS sonuçları ve özel yetenek sınavları ile sağlanmaktadır. Erkek öğrenciler İşitme Engelliler Çok Programlı Liselerinde ve Endüstri Meslek liselerinde okudukları mobilya-dekorasyon, yapı ressamlığı, metal işleri bölümlerinde ve ilgili lisans ya da ön lisans programlarında başarılı olabilmektedir. Kız öğrenciler ise Kız Meslek Liselerindeki bütün bölümlere devam edebilmektedirler. Kız meslek liselerinde okudukları bölümlerle ilgili lisans ya da ön lisans programlarına devam edebilirler [2].

2.8. Türk İşaret Dili (TİD)

İşaret dillerinin ortaya çıkışı incelendiğinde, dünyadaki bütün işaret dillerinin başlangıcında işitme engellilere yönelik faaliyetleri yürüten bir kurum veya okulun olduğu görülmektedir. Bu okullar vasıtasıyla bir araya gelemeyen işitme engelli bireyler kendi kendilerine bir işaret dili oluşturup geliştirmeleri mümkün değildir. Fransa'da 1770'li yıllarda işitme engellilerin kullandığı el hareketleri, grameri olan bir dil olarak kabul edilmiş ve okullarda öğretilmeye başlanmıştır. Daha sonra bu yöntem bir Fransız işaret dili bilimcisi tarafından Amerika'ya taşınmış ve orada 1817'de Thomas Gallaudet tarafından sadece sağırlara eğitim veren, ilk işaret dili öğretme okul kurulmuştur [10].

“Türk işaret dilinin temelini Osmanlı işaret diline dayandığı düşünülmektedir. 1500-1700 yılları arasında Osmanlı sarayında mahkemelerde hizmet etmeleri amacıyla bulundurulmuş bir sağırlar topluluğu yer almaktaydı. Hatta bazı sultanların bu dili öğrendikleri ve halka bir tercüman aracılığıyla hitap ederken işaret kullandıkları da arşivlerde yer almaktadır. Miles'a göre, saraydaki işitme engellilerin ve bir dönem üst sınıfın kullandığı iletişim sisteminin, o sıralar halkın kullandığı işaret diline ne kadar benzediği ve bu sistemin ne kadar gramerleşmiş olduğu kesin değildir. Örneğin, bu sistem saraydaki yeni doğan işitme engelli çocuklara öğretilmemiş, bu topluluğa yeni katılanlar yine yetişkin sağırlardan alınmıştır. Sonuç olarak topluluğun kullandığı dilin gramerleşmiş olma olasılığı düşüktür ve TİD'in başlangıcının bu kadar eskilere gidip gitmediği de tartışılmaktadır” [11].

Türk işaret dili eğitimi 1953 yılında çıkan yasayla işitme engelliler okullarında yasaklanmıştır. Bu sebeple diğer dünya ülkelerin işaret dilleri gibi Türk işaret dili gelişimini sürdürememiştir. Günümüzde Türk işaret dili eğitimi üzerinde çalışmalar devam etmektedir. Fakat 1995'te Milli Eğitim Bakanlığının çıkarmış olduğu kitaptan başka kapsamlı bir çalışma yapılamamıştır. Ayrıca Koç Üniversitesi tarafından TİD ile alakalı internet sitesi ve Ulrike Zeshan'ın yapmış olduğu araştırmalar yapılan çalışmalar arasındadır [10].

2.9. İşitme Engelli Bireylerin İletişim Yöntemleri

İşitme engelli bireyler için onların iletişimini geliştirmeye ve konuşma dilini kazandırmaya yönelik birçok yöntem vardır. Bu yöntemlerden bazıları aşağıda ifade edilmiştir.

2.9.1. Sözel iletişim yöntemi

Bu yöntemde temel prensip işitme engelli bireylere işitme engeli olmayan insanlar içerisinde yaşamını sürdürebilmesi için yaygın olarak kullanılan sözel dili öğretmektir. Bu yöntemde, öğretilbileceği ve öğretilmesi gerektiği düşüncesi ile yapılandırılmış dil, belli kalıplar ile ve belli bir sıra ile çocuklara öğretilmektedir. Bu yapılandırma, konuşma eğitimi, eklemleme çalışmaları, işitme eğitimi, dudak okuma eğitimi, dil ve okuma eğitimi başlıkları altındaki çalışmaların tümünü kapsamaktadır. Çalışmalar, dilin öğretilmesi gerektiği düşüncesine göre yürütülür [3].

Bu yöntemde işitme eğitimi, dudaktan okuma ve konuşma öğretimine ağırlık verilir. Bu yöntemin asıl amacı İşitme engelli bireyi, ana dilini konuşabilir ve konuşulana anlayabilir hale getirmektir. Bu yöntemde İşitme duyusu, dil edinimi için temel duyu olarak kullanılır. Bu yöntemde işitme engelli çocukların geç de olsa işiten çocuklarla aynı dil edinim süreçlerini izleyeceği kabul edilir. İşitme engelli çocukların yakın çevrelerindekiyle anlamlı etkileşime girerek dillerini geliştirebileceklerine inanılır.

Doğal işitsel-sözel yöntem, sözel iletişim yönteminin bir türüdür ve işitme engelli bireylerde konuşmanın geliştirilmesi, bu yöntemin temel hedeflerinden biridir. Doğal işitsel sözel yöntem, çocukların var olan işitme kalıntılarından yararlanarak, işitme kaybına uygun cihazların kullanılmasıyla, doğal ve etkileşimli ortamlarda konuşma ve dil gelişimini sağlamayı amaçlar. Ancak bu yöntemde erken teşhis, erken cihazlandırma, işitme kaybına uygun cihaz kullanımı, cihaz kullanımında sürekliliği sağlama ve erken eğitim büyük önem taşımaktadır. Dilin öğretilmeyeceği, doğal ortamlarda kazanılabileceği savunulur. Ayrıca bu yöntemde ailenin eğitime doğrudan katılımı ve ailenin bilinçlendirilmesi vazgeçilmez bir unsurdur. Bu yöntem işaret yöntemini kullanmayı, abartılı görsel ipuçlarını içeren jest ve mimiklerini reddeder. Ancak normal konuşma akışı içinde doğallıkla kullanılan jest ve mimikler, vücut dili ve dudaktan okuma gibi görsel ipuçlarını destekler. Bu yöntemde dinleme becerisinin kazandırılması ve sesin algılanması çok önemlidir. Sesi fark etme, yerini belirleme, sesin ayırt edilmesi, seslerin sınıflandırılması ve aralarında bağlantılar kurulması ise, dinleme becerisinin gelişiminde önemlidir [4].

2.9.2. İşaret yöntemi

Duygu ve düşünceler, nesneler, belli bir dilin harfleri veya konuşma sesleri, beden hareketlerinden oluşturulan ve görsel olarak algılanan işaretlere benzetilmeye çalışılarak iletişim sağlanır. Özellikle çok ileri derecede işitme kaybı olanlar tarafından kullanılan bir iletişim şeklidir. Kolay öğrenilen bir yöntem olmakla birlikte, toplumda işaret dilinin bilinme düzeyi göz önüne alındığında, işitme engelli bireyin, çevreyle iletişiminde zorlanmasına ve toplumdan uzaklaşmasına sebep olabilmektedir. İşaret dilinin ilden ile okuldan okula, sınıftan sınıfa ve hatta öğretmenden öğretmene farklılık gösteriyor olması ve kullanılan işaret sisteminde belli bir standardın olmayışı, bu yöntemle ilgili olarak yaşanan bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. İşaret dili: Bazı nesne ve fikirlerin işaretlerle anlatılmasından oluşur. İşaret dili, konuşulan dillerin yapılarından farklı bir gramatik yapıya sahip bir dil olarak işaretlerle (el, kol biçimleri, hareketler) ifade edilen bir iletişim sistemidir. İşaret dili daha çok doğuştan engelli olup eğitim görmemiş işitme engelli bireylerin kullandığı bir yöntem olarak bilinmektedir.

Parmak alfabesi

Belirli bir dilin harflerini parmaklarla görülür hale getirmeye dayanır. Bu yöntemle göre işitme engelli kişi parmaklarıyla havada yazı yazarak iletişim kurar. Daha çok yazı dilini bilenler tarafından kullanılır. Bu yöntemin etkililiği, o dilin harflerinin parmakla anlatıma uygun olmasına bağlıdır.

Belgili (işaretli) konuşma

Dilin konuşma seslerini elle belirtmeye dayanmaktadır. Her ses için bir özel işaret kullanılmaktadır

2.9.3. Total yöntem

İşitme engelli bireylerin kendi aralarında ve diğer insanlarla en etkili iletişimi kurabilmelerinde işitsel, sözel ve işaret yöntemi gibi toplumda geçerli tüm iletişim biçimlerinin birleşiminden yararlanmasını amaçlayan bir yöntemdir. Bu yöntemin temelini, yöntemin bir araç olduğu ve aracın amaçlarla uyum içinde olması gerektiği düşüncesi oluşturmaktadır. Burada belli bir çocuğa hangi yöntemin daha uygun olduğunu

belirlemedeki hedefin, çocuğun ihtiyaçlarını en uygun biçimde karşılamak olduğu belirtilmektedir. Yani bu yöntem bireysel farkların ve bireysel ihtiyaçların önemini vurgulamaktadır. Ancak, yöntemin uygulanmasında belli bir standardın olmayışı iletişimde sorunlara sebep olmaktadır. İşitsel, sözel ve işaret yöntemlerinin kim tarafından, nasıl uygulandığı sorularına verilecek net cevaplar, belli bir standardın oluşması açısından önemlidir [5].

2.9.4. İki dil yöntemi

İki dil yöntemi, işitme engellilerin eğitiminde yeni sayılabilecek bir yöntemdir. Genel olarak erken yaşlarda, iki dilin eşzamanlı olarak öğrenilmesine dayanır. İşitme engellilerin eğitimi açısından bakıldığında işaret dilinin ilk dil, sözel dilin ikinci dil olarak öğrenilmesi şeklinde tanımlanabilir. Burada herhangi bir dilin, diğerine üstünlüğü söz konusu değildir. Yöntemin çıkış noktalarından biri, işitme kaybından kaynaklı “işitme engellilerin” engelli olmadıkları, kendilerine ait ayrı dilleri ve kimlikleri olan bir alt grup olduklarına yönelik düşüncelerdir. İşaret dilinin işitme engelli bireyin iletişim ve ihtiyaçlarını karşılayacak bir anadili olduğu ve işitme engelliler tarafından tercih edildiği savunulmaktadır. İşitme engellilerin sözel dili de öğrenmeleri gerektiği çünkü günümüz dünyasında birçok bilginin yazılı biçimde sunulduğu ve okuma yazma bilmemenin kişinin toplumda engelli olarak nitelendirilmesi ile sonuçlanabileceği ileri sürülmektedir.

İşaret dili yetkin bir şekilde konuşulmaya başlandıktan sonra, sözel dilin, özellikle de okuma yazma boyutunun öğretilmesi gerekmektedir. Bu yaklaşımda, çocuğun (1 yaş gibi) erken bir yaşta işaret dilini öğrenerek, iletişim boyutundaki tüm sorunlarının çözümlenerek akademik bilgilere hazır bir hale gelmiş olacağı düşünülür [12].

2.10. İşaret Dili Eğitimi

“Sözel yöntem” ile eğitilen ve işitme kaybı fazla olan çocukların sözel dil öğrenme olasılığı oldukça düşüktür. "Dudak okuma" yı öğrenmek işaret dilinin yerine geçemez çünkü pek çok ses ağız içerisinde ve gırtlaktan çıkarılmaktadır. Çocuklara işaret dili öğretmek onların sözel dil gelişimini kesinlikle geriletmez. Çocuklar erken yaşta ne kadar fazla dil duyarlarsa o kadar çok dili öğrenebilirler. Hatta birden fazla dil (örneğin hem sözel hem işaret) öğrenen çocukların düşünce yapıları da daha çok gelişir. Son

araştırmalara göre, duyan çocuklara bile işaret dili öğretilmesi sayesinde dil öğrenimi çok daha erken yaşlara çekilebiliyor [13].

İşaret dili erken yaşta öğrenilmediği takdirde bir takım problemler ortaya çıkmaktadır. Beyin ve nörolojik hücreler arasındaki ilişki diğer çocuklardan geri kalır [14]. Okuma yazma ve öğrenme kapasitesi çok geride kalır [15]. İkinci bir dili öğrenmek çok zorlaşır [16]. Okul yaşlarında, duyan çocuklarla karşılaştırıldığında, hafıza geriliği gözlemlenebilir [17]. Sosyal ve duygusal gelişimde erken yaşlarda problemler olabilir [18].

İşaret dilleriyle konuşma dilleri arasında bir takım farklar vardır. Konuşulan dillerde kelimeler arka arkaya gelerek cümleler oluşurken işaret dilinde çeşitli hareketler birleşerek cümleler oluşmaktadır. İşaret dilinde yapılan işaretler el, yüz, kafa ve vücut şekline göre farklı anlamlar ifade edebilir. Bu sebeple işaret dili eğitimi verilirken sadece el hareketleri değil işaret dilini destekleyen diğer vücut hareketleri de öğretilmelidir.

3. İŞARET DİLİNDE WEB ÖĞRENME

3.1. Bilişim Teknolojileri

Günümüz dünyasının en değerli güçlerinden bir tanesi de bilgidir. 21. Yüzyıl Teknolojinin hızla ilerlediği dolayısıyla bilginin de hızla üretildiği ve aktarıldığı bir çağdır. Bu çağda bilgi ve iletişim kavramlarını birbirinden ayırmak mümkün değildir. Bu sebeple bilişim bilgi ve iletişim kavramlarının birlikte düşünülmesiyle ortaya çıkmış bir kavramdır. Netice olarak bilişim, bilginin elde edilmesi, geliştirilmesi, sınıflandırılması, işlenmesi, arşivlenmesi, kitlelere aktarılması ve istenildiği zaman kullanılmasını ifade eder.

Bilişim kavramı bazen bilgi teknolojileri ya da enformatik bilimi olarak da ifade edilebilmektedir. Bilişim teknolojileri yaşamın her alanına girmiştir. Eğitimden, sağlığa, her alanda bilişim teknolojilerini görmek mümkündür. Bilişim teknolojileri toplumların gelişmişlik düzeyini tespit noktasında da ışık tutmaktadır. Bu sebeple bilgiyi elde etme, bilgiyi aktarma ve depolama gibi her unsur bilişim teknolojilerinin gelişmişliği hakkında bilgi verir.

Bilişim teknolojilerindeki bu gelişmeler toplumsal rekabete yol açmıştır ve bilgiyi üretme, aktarma, sınıflandırma ve depolama hususundaki gelişmeler hızla artmıştır.

Kısaca bilişim teknolojileri, bilişimi oluşturan faaliyetleri ortaya koymak ve gerçekleştirmek için teknolojinin getirmiş olduğu imkanları kullanabilme şeklinde ifade edilebilir.

Diğer bir tanım olarak bilişim teknolojileri bilişimi oluşturan faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde bilgisayar ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımlar bütünüdür.

3.2. Bilgisayar Destekli Eğitim

Bilim ve teknolojideki hızlı gelişmeler ekonomik sistemlerden eğitimsel ve sosyal sistemlere kadar birçok alanı etkilemektedir. Bilgi toplumların gelişmesi için anahtar haline gelmiştir. Teknoloji de eğitim sürecine dahil olarak eğitimin gelişimine katkı sağlamaktadır. Bilgi teknolojisindeki hızlı gelişmeler bilgi toplumlarının ortaya çıkmasına

sebepe olmuştur. Bilgi ve öğrenci sayısındaki artış eğitim sürecinin ve niteliğinin gelişmesinde önemli rol oynayan yeni teknolojilerin eğitim kurumlarına girmesini zorunlu hale getirmiştir [19].

Yeni teknolojik gelişmelerin başında gelen bilgisayarlar en etkili iletişim ve bireysel öğretim aracı olarak tanımlanmaktadır [20].

Eğitime olan talepteki artış, öğrenci sayısının da artmasına sebep olmuştur. Bireylere öğretilmesi gereken bilgi miktarının hızla artması ile beraber içeriğin daha karmaşık bir hale gelmesi gibi sorunlar ortaya çıkmıştır. Öğrenci sayısındaki artışla gelen öğretmen açığı ve öğretilmesi gereken bilgi yoğunluğu bilgisayarların eğitimde kullanımını zorunlu hale getirmiştir.

Bilgisayarların öğrenciyi güdüleyerek yaşam boyu eğitimi desteklemesi ve eğitim programlarındaki esneklik arttırması gibi sebepler de eğitimde bilgisayar kullanımının gerekçesi olarak ileri sürülmüştür [21].

Bilgisayarları eğitim sürecine dahil etme girişimleri yıllardan beri üzerinde çalışıla gelen girişimlerdenidir. Günümüz dünyasında bilgisayarların eğitim süreçlerinde hangi amaçlarla kullanılacağı ülkelerin politikalarına göre değişmekte ve bu hususta yapılan çalışmalar yetersiz olarak kabul edilmektedir.

Bilgisayarların eğitim aracı olarak kullanılmasından önce dikkat edilmesi gereken hususlar göz önünde bulundurulmalıdır. Öncelikle hangi konuların hangi yöntemle verilebileceği tespit edilmeli ve bu noktada gerekli alt yapı çalışmaları yapılmalıdır [22].

Bilgisayarın eğitim sisteminde kullanılmaya başlaması eğitim süreçlerinde ve bilgi akışlarında yeni gelişmeleri beraberinde getirmiştir. Kalıplaşmış bilgi aktarım şekillerine dayanan eğitim sistemlerinde ciddi değişikliklere yol açmıştır [23].

Eğitim sistemlerindeki problemlerin çözümü için geline son nokta diğer sektörlerde olduğu gibi teknolojinin getirdiği yeniliklerden yararlanmanın kaçınılmaz olduğudur [24].

Eğitimde bilgisayarın niçin kullanılması gerektiği ile alakalı farklı yaklaşımlar vardır. Sosyal gerçeklik öğrencilerin topluma hazırlanmaları için yeni teknolojilerle donanmış olması gerektiğini, mesleki gerçeklik çocukların teknolojiyi profesyonelce kullanan toplumun bir bireyi olması gerektiğini, pedagojik gerçeklik ise bilgisayarların öğrenme ve öğretme ortamını zenginleştireceğini öne sürmektedir [25].

Bilgisayarların eğitim aracı olarak üstün yönleri aşağıdaki gibi sıralanabilir [20]:

1. Öğrenci bilgisayar karşısında denetim gücünü kullanır ve etkileşimde bulunur
2. Sürekli tekrarlar yapılabilir, esnek bir yapısı vardır, iyi bir pekiştiricidir
3. Durgun ve hareketli materyaller kullanılarak zengin içerikler sunabilir
4. Eğitimi ilgi çekici ve zevkli hale getirebilir
5. Bireysel ve grup öğretiminde kullanılabilir
6. Programlı öğretimin dayandığı ilkeler doğrultusunda hizmet edebilir
7. Öğrencinin verdiği soruları kaydedebilir, sonuçları istediği zaman gösterebilir.

Eğitim alanında bilgisayarlar çeşitli amaçlara hizmet etmek için kullanılmaktadır. Bu anlamda bilgisayarlar eğitimde yönetim, araştırma, rehberlik ve danışmanlık hizmetlerinde, ölçme-değerlendirme ve öğretim hizmetlerinde (öğrenme-öğretme süreçlerinde) kullanıldığı görülmektedir. Bilgisayarların eğitim araştırmalarının kullanımında araştırmacıların yararlanabileceği en önemli araçlardan biri olduğu görülmektedir. Araştırmacılar; konuları ile ilgili literatürün taraması, araştırmanın tasarlanması, verilerin hızlı ve doğru biçimde analizi, sonuçların grafik ve tablo haline getirilmesi ve araştırma raporunun yazılmasında bilgisayardan etkili şekilde yararlanabilmektedir [20].

Eğitim kurumlarında bilgisayar aracılığıyla öğrenci kayıtlarının yapılması, ders dağıtım çizelgelerinin hazırlanması, sınavlarının düzenlenmesi, sonuçların değerlendirilmesi, öğretmenler arasında görev dağılımının yapılması, ders planlarının hazırlanması, derslik ve laboratuvarların düzenlenmesi gibi işlemler verimli bir şekilde yapılabilmektedir. Bunların birlikte, personelle alakalı kimlik, değerlendirme, hizmet, kadro, aylık yan ödeme, plan, bütçe, ayniyat, muhasebe, bordro işlemleri, kuruma ilişkin araç-gereç kayıtlarının tutulması gibi işlemler daha hızlı, doğru ve eksiksiz olarak gerçekleştirilebilmektedir [26].

Ölçme-değerlendirme ve rehberlik-danışmanlık hizmetleri eğitim sürecinde büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda bilgisayarlardan etkili ve verimli bir şekilde yararlanılması, işlemlere hız, duyarlılık, süreklilik ve güvenilirlik kazandırmaktadır. Ölçme ve değerlendirme sürecinde; testlerin hazırlanması ve geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesinde, sonuçlar hakkında istatistikî bilgilerin çıkartılmasında ve soru bankalarının oluşturulmasında bilgisayarlardan yararlanılmaktadır [20].

Bilgisayar, bireylerle hızla etkileşime girmeyi, çeşitli biçimlerdeki çok sayıda bilgiyi saklayıp işlemeyi ve geniş bir dizi görsel-işitsel girdiyi göstermek için diğer medya araçlarıyla birlikte kullanmayı sağlayabilmektedir. Bilgisayar bu özellikleriyle öğretimde potansiyelini de ortaya koymaktadır. Çeşitli öğretim etkinliklerinde bilgisayarın kullanılması giderek yaygınlaşmaktadır [27].

Eğitim sürecinde ne kadar fazla duyu organına hitap edilirse eğitimin kalıcılığı o kadar fazla olmaktadır. Bilgisayar kullanımının yaygınlaşması ile beraber eğitim sürecine dahil edilen görsel veya işitsel materyaller sayesinde daha fazla duyu organına hitap edilmektedir. Bu durum öğrenilen bilgilerin daha kalıcı olmasını sağlamaktadır. Bilgisayar destekli eğitimin farklı tanımları bulunmaktadır.

BDE, 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 [4].

“Bilgisayar destekli eğitim bilgisayarın bir araç olarak kullanıldığı, öğretim sürecini ve öğrenci motivasyonunu güçlendiren öğrencinin kendi öğrenme hızında yararlandığı bir öğretim sistemidir.” [28].

BDE, eğitim faaliyetlerini bireyselleştirerek bir dersin öğretilmesi sürecinde bilgisayarların bir araç olarak kullanıldığı öğretim yöntemidir. Öğretim amaçlı yazılımları kullanan öğrenciler eğitim sürecinde kendi hızları ve yetenekleri doğrultusunda konuyu öğrenebilmektedir [4].

3.2.1. Bilgisayar destekli öğretimin amaçları

Bilgisayar Destekli Öğretimin temel amaçlarını şu şekilde özetlemek mümkündür [29]:

- Öğretim yöntemlerini daha etkili kılmak
- Öğrenme sürecini hızlandırmak,
- Zengin bir materyal sağlamak,
- Ucuz ve etkili öğretimi gerçekleştirmek,
- Gereksinmeye dayalı öğretimi gerçekleştirmek,
- Telafi edici öğretimi sağlamak,
- Öğretimde sürekli olarak niteliğin artmasını sağlamak,
- Bireysel öğretimi gerçekleştirmek,

Bilgisayar destekli eğitimin sağladığı yararlar aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

- Öğrenciye güven vermesi ve aynı anda birden fazla çalışma yapma imkanı sunması
- Eğlenceyle öğrenme
- Öğrenci dikkatini yoğunlaştırma
- Az zamanda çok bilgiye ulaşma
- Hızlı ve kolay öğrenme ile zamandan tasarruf
- Öğrenciye özgürlük hissi vererek yetkilendirme imkanı sağlaması
- Öğrencinin kendi hız ve programında çalışma imkanı sağlaması
- Eğitim sürecinde fırsat eşitliği sağlaması
- Bilginin kaybolmaması, saklanabilmesi ve daha sonra kullanılabilmesi [2].

3.2.2. Bilgisayar destekli eğitimin avantajları

Bilim ve teknolojiye hızlı değişim çağı “Elektronik Çağı”, “Uzay Çağı” ve en son olarak da “Bilgi Çağı”, “Bilgisayar Çağı” isimlerini vermektedir. Bilim ve teknolojinin bu noktalara ulaşması eğitim ve öğretim faaliyetlerinin bir sonucudur. Bilgi teknolojilerindeki bu gelişmeler bilgisayarları yaşamımızın vazgeçilmez bir ögesi haline getirmiştir.

Bilgisayarlar, günümüzde amaçları farklı pek çok kişi tarafından çeşitli alanlarda kullanılmaya başlanmış; hatta günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası olmuştur. Artık günümüzde, “Eğitimde bilgisayarlar kullanılmalı mı?” sorusu, yerine “Bilgisayarları eğitimde en etkili ve verimli bir biçimde nasıl kullanmalıyız?” sorusu sorulur hale gelmiştir. Bu itibarla İnsanların bu yeni dünyaya uyum sağlayabilmeleri için bilgisayarı tanıma ve kullanma becerilerine sahip olmalarını gerektirmektedir [30].

Eğitim sürecinin temel öğelerinden birisi öğretme ve öğrenme etkinlikleridir. Eğitim amaçlarının gerçekleşmesinde öğretim ve öğretme süreçlerinin etkili kullanılması ise öğretme ortamında kullanılan materyaller ve uygulamış olduğu yöntemlere bağlıdır. Teknolojideki meydana gelen hızlı gelişme eğitimde teknoloji kullanımını tetiklemiş ve eğitimin teknolojik donanımla düzenlenmesi zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. Bu çerçevede bilgisayarın eğitimde kullanılması atılmış olan gerekli bir adımdır.

Çeşitli eğitim materyallerinden yararlanılarak eğitimin bireylere daha etkili ve verimli şekilde verilmesi sağlanmaktadır.

Geleneksel yöntemler ve araç gereçler kullanılarak yapılan eğitim teknolojik gelişmelerle beraber yerini bilgi teknolojilerinden istifade edilerek oluşturulan çoklu öğrenme ortamına bırakmaktadır. Bu durum bilgi teknolojileri kullanımının bilgisayar aracılığıyla eğitim faaliyetlerine girmesine neden olmaktadır [31].

Bilgisayarların eğitim öğretim sürecinde öğrenme ve öğretme ile ilgili faaliyetlerde kullanılması bilgisayar destekli eğitim olarak tanımlanabilir

Bilgisayar destekli eğitim, eğitim öğretim sürecinde eğitimi zenginleştirmek ve kalitesini yükseltmek için öğretmene yardımcı bir araç olarak bilgisayarların kullanılması anlaşılmaktadır [32].

Bilgisayar destekli eğitimin amaçlarından birisi de eğitimi bireyselleştirmektir. Bilgisayar destekli eğitim farklı değişkenleri kontrol edebilme imkanı sağlamaktadır. Bununla beraber öğretmen veya öğrencilerin mekandan bağımsız kişiden bağımsız olarak bilgisayar teknolojilerini eğitim öğretim sürecinde kullanmalarını hedeflemektedir [33].

ABD'deki Texas Üniversitesinde Philips tarafından yapılan araştırma sonuçları incelendiğinde insanlar; okuduklarının %10'nunu, görüp işittiklerinin %50'sini, işittiklerinin %20'sini, söylediklerinin %70'ini, gördüklerinin %30'unu, yapıp söylediklerinin %90'ını hatırlamaktadırlar. Zaman faktörü sabit tutularak elde edilen bu oranlar incelendiğinde, eğitim ortamında çok ortamlı öğretme durumunun düzenlenmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bilgisayar destekli eğitim ile çoklu ortamlı öğretme durumunun gerçekleşmesi mümkün olabilmektedir [34].

Yapılan diğer araştırmalara göre, bilgisayar destekli eğitim ile verimliliğin %10-%90 arasında arttığı, sınıf ortamına göre ise öğrenmenin %60 daha hızlı gerçekleştiği ve hatırlama süresinde ise %25 ile %60 arasında artma olduğu gözlemlenmiştir [33].

Bilgisayar destekli öğretim için hazırlanan yazılımların özel eğitimde kullanılmasının yararlarını aşağıdaki gibi özetlenebilir [2]:

- Bireyselleştirme ve kendi kendine ilerleme
- Anında Dönüt (geri-iletim)
- Tutarlı Düzeltme Süreci
- Baskı Olmadan Tekrar
- Anında Destek
- Basamaklandırılmış Eğitim
- Çocukların Sıklıkla Yanıt Vermeleri
- Güdeleme
- Motor Becerilen ve Görsel Motor Koordinasyonun Gelişmesi
- Güçlüklerin azaltılması
- Oyunla Eğitim
- Dikkati Yoğunlaştırma
- Psikolojik Doyum
- Aktif Öğrenme

3.2.3. Bilgisayar destekli eğitimin dezavantajları

Bilgisayar destekli eğitimin avantajlarının yanında bu eğitim sürecini etkileyecek bazı dezavantajları da mevcuttur [2]:

- Sosyal aktivitelerini engellemesi
- Uyum problemleri yaşamaları
- Fiziksel (göz, ses vs.) bozukluklara yol açması
- Bu teknolojilerin her yerde bulunamaması
- Teknolojik altyapı gerektirmesi
- Öğrenmenin uzun olması ve arkadaşça olmaması
- Bu teknolojilerin sürekli güncelleme ve yenilenme gerektirmesi
- Bilgisayar teknolojilerinin çabuk bozulma durumu
- Engelli öğrencilerin ihtiyaçlarını birebir karşılamaması
- Öğrencinin ana dilinden başka bir dil kullanımıyla ilgili problemlerin ortaya çıkması.

3.3. İşitme Engellilerin Eğitiminde Bilişim Teknolojilerinin Kullanılması

Görsel-işitsel ortamlar, öğrenmenin kalıcı olması açısından büyük önem taşır. Öğretim sürecinde ne kadar çok duyu organı harekete geçirilirse, öğrenme o kadar kalıcı ve etkili olmaktadır. Bilgisayar teknolojileri öğretim süresini kısaltmakta, ilgiyi canlı tutmakta, soyut kavramları somutlaştırmakta, gerçekçi yaşantılar sağlamak ve daha çok öğrenme isteği meydana getirmektedir [35].

İşitme engelli bireylerin topluma uyum sağlamaları için işaret dilinin bilgi teknolojilerine doğru bir şekilde dahil edilmesi gerekmektedir. İşaret dilindeki bölgesel farklılıklar nedeniyle işaret dilinin dijital dünyada yaygın bir şekilde kullanılması sağlanamamıştır [36].

Bu durum işaret dilinin standart bir şekilde dijital dünyaya aktarılmasında bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Eğitim teknolojilerinin eğitime sağladığı yararlar göz önünde bulundurulduğu zaman eğitim teknolojilerinden yararlanmanın öğrenim süresini azalttığı görülmektedir. Eğitim

teknolojisi denilince bilgisayarlar ilk sırada yer almaktadır. Bilgisayar destekli öğretim yönteminde, bireyselleştirilmiş eğitim materyalleri ile öğrencilere kendi yetenek ve hızlarına göre öğrenme imkânı sunulmaktadır. Engelli öğrenciler, özel olarak düzenlenen bilgisayar destekli öğrenme ortamlarında bireysel öğrenme hızlarına göre öğrenebilirler [1].

Bilgisayar olanakları kullanımının, engelli olmayan öğrencilerin eğitiminde de geliştirici bir destek aracı olarak kullanıldığı günümüzde, engelli bireyler de ihtiyaçlarının karşılanması için bilgisayar teknolojilerinden en üst düzeyde faydalanabilmelidir. Araştırmalar bilgisayar kullanan engelli öğrencilerin kişisel gelişim ve başarılarında büyük gelişmeler kaydedildiğini göstermektedir.

Bilgisayarlar, özel eğitimde engelli çocukların akademik becerilerini geliştirmek, el-göz koordinasyonu, küçük kas motor becerileri, taklit ve dil gelişimi gibi birçok gelişim alanını desteklemek amacı ile kullanılmaktadır [37].

Hangi özür grubu ya da hangi beceri grubu için hazırlanmış olursa olsun, bilgisayar eğitim programlarının sahip olması gereken bazı özellikler bulunmaktadır. Bu özellikler:

- Bilgisayarın çevre ile uyumu sağlanarak çocuklar bilgisayarı bir araç olarak kullanabilmelidir
- Kullanılan bilgisayar uygulamaları motivasyonu artırıcı olmalıdır
- Bilgisayarlar geleneksel eğitimi destekler mahiyette olmalıdır
- Engel çeşidi ve derecesine göre bilgisayar yazılımları belirlenmelidir.
- Eğitim programları engelli çocukların gelişim düzeylerine göre belirlenmelidir.
- Eğitimci, bilgisayar eğitimi sırasında engelli çocuğa müdahale edip gerektiğinde rehberlik yapabilmelidir.
- Yazılımlar çocuğun özgüvenini ve problem çözme yeteneğini arttıracak şekilde seçilmelidir [2].

Bilgisayar eğitim programlarında dikkati yoğunlaştırmak amacı ile görme ile ilgili (renk, çerçeveleme, altını çizme, yanıp sönen oklar gibi) ve işitme ile ilgili (sözlü uyarı müzik gibi) uyaranlar olmalıdır. Program içeriğinde istenenler kısa ve açık olarak belirtilmeli ve

çocuğun gelişim düzeyine uygun olmalıdır. Verilen her yanıt için geri bildirimler(doğru yanıt için ödül, yanlış yanıtı için yeni bir deneme ve yardım) verilmelidir. Programlarda öğrenmeyi kolaylaştırmak amacı ile ipucu ve yardımlar (sözel ve işaret yardımı) yer almalıdır. Program hangi beceriyi içerirse içersin kendi içinde basitten zora doğru bir sıra izlemelidir [4].

3.4. İşitme Engellilerin Eğitiminde Kullanılan Mevcut Yazılımlar ve Eksik Yönleri

İşitme engellilerin eğitiminde kullanılan mevcut yazılımlar ve eksik yönleri aşağıda belirtilmiştir [4] :

- Animal From A to Z
- Computer Fingers
- First ColorWords
- Matchpix
- Who Do What Where
- Word Family Fun
- I Can Spell
- Cue That Word
- I Can Cue
- An ASL Word Book
- ASL Premium Games Package
- Con-SIGN-tration Volumes I, II, III, IV
- Sign-O
- Sign Find-Vacations
- Spell Well

Geliştirilen mevcut yazılımlar incelendiğinde yazılımların lokal olarak kullanılıyor olması dikkat çekmektedir. Yazılımlarda genellikle işaret dili ve parmak alfabesi kullanılmış ve bunlar işitsel öğelerle desteklenmiştir. Ancak web ortamında hazırlanmış olmaması ve geliştirilebilir olmaması programların eksik yönlerindendir.

Bu çalışmada web ortamında işitme engellilerin ve engelli olmayan normal bireylerin yazılıma katkı sağlamaları için dinamik olma özelliği eklenmiştir.

4. İŞİTME ENGELLİLERE YÖNELİK DİNAMİK WEB UYGULAMASI

Hazırlanan sistemin uygulanmasında işitme engellilere yönelik örnek içerikler ile örtüşen ses, video, yazı ve resimler kullanılarak görsel olarak zenginleştirilmiştir. Öğretmenin veya yöneticinin kontrolünde ve ihtiyaçları doğrultusunda hazırlanan web sayfası işitme engelli bireylere yönelik olarak, Anasayfa, Dersler, Video Ekle, Hakkımızda, Faydalı Linkler, İletişim, Üye Girişi kısımlarından oluşmaktadır.

Ana sayfa

İşitme engelliler web sitesi uygulaması açıldığında karşılaşılan ilk sayfadır. Ana sayfada siteye kayıtlı tüm kullanıcılarla beraber ziyaretçilerin de faydalanabilmelerine imkan tanınmıştır. Bu sayfada video ekleme alanı dışındaki dersler, hakkımızda, faydalı linkler, iletişim gibi menülerin kullanımı ziyaretçilere açıktır. Dersler sayfasında sadece videolar izlenmekte test işlemleri için üye girişi yapılması gerekmektedir. Ana sayfanın ekran çıktısı Resim 4.1’de verilmiştir.



Resim 4.1. İşitme engellilere yönelik hazırlanan web sayfasının ana sayfası

Menü yapılarında işitme engelli birey hangi alana gitmek istiyorsa o alanla ilgili görsel öge (resim) butonlara eklenmiştir. Ayrıca işitme engelli bireylerin butonun içeriğini kolay anlamalarını sağlamak için işaret dilindeki karşılığı olan hareketler video olarak butonlara eklenmiştir.

Web sayfası işitme engellilerin menüleri kolaylıkla kullanabilmelerine imkan tanıyacak şekilde tasarlanmıştır. Renk olarak gözü yormayan kullanıcının kolaylıkla okuyabileceği renkler seçilmiştir.

Web sayfasının sade yapısı kullanımı kolaylaştırmış engelli bireylerin işlemleri rahatlıkla yapmasına imkan tanımıştır.

Web sitesi ana sayfası kullanılarak yapılabilecek işlemler:

- İşitme engelliler web sitesi uygulamasının tanıtımı yapılmaktadır.
- Dersler sayfasında kayıtlı dersler izlenebilmektedir
- Siteye üye olmak isteyen kullanıcılar üyelik formuna üyelik işlemlerinden ulaşabilmektedir.
- Web sitesi hakkında bilgilere ulaşabilmektedir.
- İşitme engelli bireyler için faydalı görülen linkler verilmiştir.
- Site yönetimi ile iletişime geçmek için iletişim sayfasına ulaşım sağlanmaktadır.

Üye girişi

Web sayfasının video ekleme ve üyelik işlemleri sayfalarını kullanmak isteyen kullanıcının üye giriş yapması gerekmektedir.

Üye giriş paneli çalışma prensipleri;

- Kullanıcı adı ve şifresi girilmektedir.
- Girilen kullanıcı adı ve şifresi doğru ise kullanıcı işlemlerinin olduğu sayfaya yönlendirme yapılmaktadır
- Girilen kullanıcı adı ve şifresi hatalı ise hata mesajı görüntülenmektedir.

Üyelik formu

Daha önceden üyeliği bulunmayan kullanıcıların üyelere ait işlemleri gerçekleştirebilmeleri için üyelik formunu doldurarak üye olmaları gerekmektedir. Üye olmak isteyenlerin üyelik formuna girmeleri gereken bilgiler;

- Adı
- Soyadı
- E-maili
- Şifre
- Şifre Doğrulama
- Resim

Resim 4.2' de Üye başvuru formu ekran görüntüsü bulunmaktadır.

İşitme Engelliler Web Sitesi

[Anasayfa](#) [Üye Girişi](#)

Adı

Soyadı

Email

Şifre

Şifre Doğrula

Resim

Üyelik Şartları
 Üyelik tamamen ücretsizdir.
☒ Kabul Ediyorum.

Resim 4.2. Üye başvuru formu ekran görüntüsü

Üye başvuru forumunun çalışma prensibi:

- Girilen mail adresi üyelerin sisteme girmek için kullanacağı kullanıcı adı, şifre de kullanıcı şifresi olacaktır.
- Girilen bilgilerde yanlışlık ya da eksiklik var ise hata mesajı verilmektedir.

Öğrenci paneli

Sisteme giriş öğrenci şifresi ile sağlanıyorsa kullanıcı öğrenci paneline yönlendirilmekte ve sadece yetkili kullanıcıların yapabileceği işlemler engellenmektedir. Resim 4.3'te öğrenci paneli ekran görüntüsü verilmiştir



Resim 4.3. Öğrenci paneli ekran görüntüsü

Yönetici paneli

Sisteme girilen şifre yetkili şifresi ise kullanıcı yönetici paneline yönlendirilmektedir. Yetkili değilse öğrenci paneline yönlendirme yapılmaktadır. Yönetici ve öğrenci panelinde ortak bulunan menüler:

- Kişisel bilgiler
- Eklenen videolar
- Video ekle
- Dersler

Sadece yönetici panelinde bulunan menüler:

- Üyeler
- Onay bekleyen üyeler
- Onay bekleyen videolar
- Ders ekle/sil

Resim 4.4'te yönetici paneli ekran görüntüsü verilmiştir.



Resim 4.4. Yönetici paneli ekran görüntüsü

Sisteme kullanıcı adı ve şifresi ile giriş yapmış yöneticinin ulaşabilecekleri bölüm yönetici panelidir. Bu bölümü kullanarak yöneticiler, siteye üye olmak isteyen kişilerden uygun gördüklerinin üyeliklerini onaylayabilmektedirler. Üyeliği kabul edilen kişiler belirlemiş oldukları şifre ve kullanıcı adıyla sisteme giriş yapabilmektedir.

Yönetici panelinde kullanıcının yapabileceği işlemler

- Kişisel bilgiler menüsünden bilgi güncelleme işlemlerini yapmaktadır. Resim 4.5'te kişisel bilgi güncelleme ekran görüntüsü verilmiştir.

İşitme Engelliler Web Sitesi

Anasayfa **Kişisel Bilgilerim** **Abidin BAŞ** **Üye Paneli**

Adı

Soyadı

Email

Şifre

Şifre Doğrula

Resim

Resim 4.5. Kişisel bilgi güncelleme ekran görüntüsü

- Video ekleme alanında kayıtlı videolardan veya web kamerası ile kayıt yaparak video ekleme işlemi yapılabilmektedir. Resim 4.6'da video ekleme ve kayıt ekranı görüntüsü verilmiştir.



Resim 4.6. Video ekleme ve kayıt ekran görüntüsü

- Dersler sayfasında sisteme eklenen derslerin ilgili videoları görüntülenmektedir. Açılır listeden istenilen ders seçilip izlenebilmektedir. Resim 4.7’de dersler sayfasının ekran görüntüsü verilmiştir.



Resim 4.7. Dersler sayfasının ekran görüntüsü

- Kullanıcılar dersler sayfasında taklit et butonu ile web kamerasını açıp izlediği videonun taklidini yapabilmektedir. Resim 4.8’de web kamerası ile taklit ekran görüntüsü verilmiştir.



Resim 4.8. Web kamerası ile taklit ekran görüntüsü

Üyeler sayfasında üyelerin bilgileri görüntülenmektedir. Bu sayfada üyelerin onay durumu aktif veya pasif şeklinde değiştirilip sisteme girişi kontrol altına alınmaktadır.

- Onay bekleyen üyeler sayfasında sisteme üyelik başvurusunda bulunmuş fakat üyeliği onaylanmamış üyelerin listesi bulunmaktadır. Onay bekleyen üyelere onay verilerek sisteme üye olmaları sağlanmaktadır.
- Onay bekleyen videolar sayfasında sisteme eklenmiş fakat onaylanmamış videoların listesi bulunmaktadır. Bu sayfadan onay bekleyen videolara onay vererek videoların ilgili derse eklenmesi veya silinmesi işlemi yapılmaktadır. Resim 4.9’da onay bekleyen videolar sayfası ekran görüntüsü verilmiştir



Resim 4.9. Onay bekleyen videolar sayfası ekran görüntüsü

- Derslerin eklenmesi silinmesi veya düzenlenmesi ile alakalı işlemler ders ekle/sil sayfasında yapılmaktadır.
- Ders ekle sayfası kullanıcının sistemde mevcut olmayan farklı bir dersi eklemek istediğinde kullanacağı sayfadır.
- Bu sayfada kullanıcı eklemek istediği dersin adını, ders ile ilgili açıklamayı ve dersin aktif olarak görüntülenmesini isteyip istemediğini belirterek yeni ders ekleme işlemini gerçekleştirebilir. Resim 4.10'da ders ekleme sayfası ekran görüntüsü verilmiştir.



İşitme Engelliler Web Sitesi

 **Anasayfa**

 **Dersler**

 **Abidin BAŞ**
 **Üye Paneli**

Vücut

Hayvanlar

El alfabesi

Renkler

Sayılar

Diğer

Deneme

***Ders Adı**

***Açıklama**

***Onay Durumu**
☒ **Aktif** ☐ **Pasif**

Resim 4.10. Ders ekleme sayfası ekran görüntüsü

5. BULGULAR

İşitme engelli bireyler için geliştirilen uygulama işitme engelli bireyler tarafından kullanılarak uygulama ile ilgili görüşleri alınmıştır. Uygulamayı kullanan bireylere memnuniyet anketi yapılmış, yapılan anketler SPSS programına girilmiş ve anket sonucunda ortaya çıkan bulgular sunulmuştur. İşitme engelli bireyler için geliştirilen uygulamayı kullanan işitme engelli bireylere yapılan memnuniyet anketlerinde 10 maddeden oluşan görüşlerini 1 ile 5 arasında bir puanla değerlendirerek derecelendirmeleri istenmiştir.

Memnuniyet anketinde her bir madde için katılımcıların vermiş olduğu puan değerleri (1) Kesinlikle katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kararsızım, (4) Katılıyorum, (5) Kesinlikle katılıyorum şeklinde değerlendirilmiş ve verilen cevaplar ilgili sütunlara yazılmıştır. Toplam puan değerleri toplam sütununa ve o maddeden alınabilecek maksimum puana göre yüzdelik değeri yüzdelik sütununa yazılmıştır.

Çizelge 5.1. İşitme engelliler web sitesinin kullanım rahatlığı düzeyi memnuniyet anketinden elde edilen bulgular

Engelli Birey Görüşleri	Kesinlikle katılmıyorum (1)		Katılmıyorum (2)		Kararsızım (3)		Katılıyorum (4)		Kesinlikle katılıyorum (5)		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Sitenin Kullanımı rahattır.	-	-	-	-	4	26,7	10	66,7	1	6,6	15	100

Tasarlanan web sitesinde işitme engelli bireylerin site içerisindeki ana menüleri daha rahat anlayabilmesi için yönlendirme butonları işaret dilindeki videolar ve resimlerle desteklenmiştir.

Sitenin kullanımının rahatlığı ile ilgili yapılan anket sonucunda elde edilen veriler Çizelge 5.1’de belirtilmiştir. Tasarlanan web sitesinin kullanım rahatlığı ile ilgili ankete katılan kullanıcılardan % 66,7 si katılıyorum, % 6,6 sı kesinlikle katılıyorum cevabını vermişler ve toplamda %73,3 sitenin kullanımının rahat olduğunu düşünmektedirler. Bu sonuçlara göre işitme engelli bireyler için geliştirilen web sitesinin kullanımının rahat olduğu söylenebilir.

Çizelge 5.2. İşitme engelliler web sitesini öğrenim kolaylığı memnuniyet anketinden elde edilen bulgular

Engelli Birey Görüşleri	Kesinlikle katılmıyorum (1)		Katılmıyorum (2)		Kararsızım (3)		Katılıyorum (4)		Kesinlikle katılıyorum (5)		Toplam	
Sitenin Kullanımını öğrenmek kolaydır.	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	-	-	-	-	3	20	12	80	-	-	15	100

Sitenin kullanımının öğrenme kolaylığı ile ilgili yapılan memnuniyet anketi sonucunda elde edilen veriler Çizelge 5.2’de belirtilmiştir. Tasarlanan web sitesinin kullanımını öğrenme kolaylığı ile ilgili ankete katılan kullanıcılardan % 80’ i katılıyorum, % 20 si kararsızım cevabını vermişlerdir. Bu sonuçlara göre işitme engelli bireyler için geliştirilen web sitesinin kullanımını öğrenmenin kolay olduğu sonucuna varılabilir.

Çizelge 5.3. İşitme engelliler web sitesindeki yardım mesajlarının yeterlilik düzeyi memnuniyet anketinden elde edilen bulgular

Engelli Birey Görüşleri	Kesinlikle katılmıyorum (1)		Katılmıyorum (2)		Kararsızım (3)		Katılıyorum (4)		Kesinlikle katılıyorum (5)		Toplam	
Yardım mesajları yeterlidir	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	-	-	-	-	4	26,7	11	73,3	-	-	15	100

Sitedeki yardım mesajlarının yeterlilik düzeyi ile ilgili yapılan memnuniyet anketi sonucunda elde edilen veriler Çizelge 5.3'te belirtilmiştir. Tasarlanan web sitesindeki yardım mesajlarının yeterliliği ile ilgili ankete katılan kullanıcılardan % 73,3' ü katılıyorum, % 26,7 si kararsızım cevabını vermişlerdir. Bu sonuçlara göre işitme engelli bireyler için geliştirilen web sitesindeki yardım mesajlarının yeterli olduğu sonucuna varılabilir.

Çizelge 5.4. İşitme engelliler web sitesindeki yapılan hataları düzeltme kolaylığı memnuniyet anketinden elde edilen bulgular

Engelli Birey Görüşleri	Kesinlikle katılmıyorum (1)		Katılmıyorum (2)		Kararsızım (3)		Katılıyorum (4)		Kesinlikle katılıyorum (5)		Toplam	
Hataları düzeltmek kolaydır.	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	-	-	-	-	3	20	12	80	-	-	15	100

Sitedeki hataları düzeltmenin kolaylığı ile ilgili yapılan memnuniyet anketi sonucunda elde edilen veriler Çizelge 5.4'te belirtilmiştir. Tasarlanan web sitesindeki hataları düzeltmenin kolaylığı ile ilgili ankete katılan kullanıcılardan % 80'i katılıyorum, % 20 si kararsızım cevabını vermişlerdir. Bu sonuçlara göre işitme engelli bireyler için geliştirilen web sitesindeki hataları düzeltmenin kolay olduğu sonucuna varılabilir.

Çizelge 5.5. İşitme engelliler web sitesindeki görsel tasarımların yeterlilik düzeyi memnuniyet anketinden elde edilen bulgular

Engelli Birey Görüşleri	Kesinlikle katılmıyorum (1)		Katılmıyorum (2)		Kararsızım (3)		Katılıyorum (4)		Kesinlikle katılıyorum (5)		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Görsel tasarımlar yeterlidir.	-	-	-	-	4	26,7	11	73,3	-	-	15	100

Tasarlanan web sitesinde işitme engelli bireylerin görsel olarak sayfayı daha rahat kullanabilmeleri için karmaşık bir menü yapısı ve içerik yerine daha sade bir menü yapısı ve içerik sunulmuştur.

Sitedeki görsel tasarımların yeterlilik düzeyi ile ilgili yapılan memnuniyet anketi sonucunda elde edilen veriler Çizelge 5.5'te belirtilmiştir. Tasarlanan web sitesindeki yardım mesajlarının yeterliliği ile ilgili ankete katılan kullanıcılardan % 73,3' ü katılıyorum, % 26,7 si kararsızım cevabını vermişlerdir. Bu sonuçlara göre işitme engelli bireyler için geliştirilen web sitesindeki görsel tasarımların yeterli olduğu söylenebilir.

Çizelge 5.6. İşitme engelliler web sitesindeki yazı karakterlerinin okumayı kolaylaştırma düzeyi memnuniyet anketinden elde edilen bulgular

Engelli Birey Görüşleri	Kesinlikle katılmıyorum (1)		Katılmıyorum (2)		Kararsızım (3)		Katılıyorum (4)		Kesinlikle katılıyorum (5)		Toplam	
Yazı karakterleri okumayı kolaylaştırmaktadır.	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	-	-	-	-	1	6,7	11	73,3	3	20	15	100

Sitedeki yazı karakterlerinin okumayı kolaylaştırma düzeyi ile ilgili yapılan memnuniyet anketi sonucunda elde edilen veriler Çizelge 5.6 da belirtilmiştir. Tasarlanan web sitesindeki yazı karakterlerinin okumayı kolaylaştırma düzeyi ile ilgili ankete katılan kullanıcılardan % 73,3' ü katılıyorum, % 20'si kesinlikle katılıyorum, % 6,7'si ise kararsızım cevabını vermişler ve toplamda % 93,3'ü yazı karakterlerinin okumayı kolaylaştırdığını düşünmektedirler. Bu sonuçlara göre işitme engelli bireyler için geliştirilen web sitesindeki yazı karakterlerinin okumayı kolaylaştırdığı söylenebilir.

Çizelge 5.7. İşitme engelliler web sitesindeki kullanılan renklerin okumayı kolaylaştırma düzeyleri memnuniyet anketinden elde edilen bulgular

Engelli Birey Görüşleri	Kesinlikle katılmıyorum (1)		Katılmıyorum (2)		Kararsızım (3)		Katılıyorum (4)		Kesinlikle katılıyorum (5)		Toplam	
Kullanılan renkler okumayı kolaylaştırmaktadır.	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	-	-	-	-	-	-	11	73,3	4	26,7	15	100

Sitedeki yazı karakterlerinin okumayı kolaylaştırma düzeyi ile ilgili yapılan memnuniyet anketi sonucunda elde edilen veriler Çizelge 5.7 da belirtilmiştir. Tasarlanan web sitesindeki kullanılan renklerin okumayı kolaylaştırma düzeyi ile ilgili ankete katılan kullanıcılardan % 73,3' ü katılıyorum, % 26,7'si kesinlikle katılıyorum cevabını vermişlerdir. Bu sonuçlara göre işitme engelli bireyler için geliştirilen web sitesindeki kullanılan renklerin okumayı kolaylaştırdığı söylenebilir.

Çizelge 5.8. İşitme engelliler web sitesindeki görevlerin yerine getirilme düzeyi memnuniyet anketinden elde edilen bulgular

Engelli Birey Görüşleri	Kesinlikle katılmıyorum (1)		Katılmıyorum (2)		Kararsızım (3)		Katılıyorum (4)		Kesinlikle katılıyorum (5)		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Görevler etkili bir şekilde yerine getirilmektedir.	-	-	-	-	6	40	9	60	-	-	15	100

Sitedeki görevlerin etkili bir şekilde yerine getirilme düzeyi ile ilgili yapılan memnuniyet anketi sonucunda elde edilen veriler Çizelge 5.8' de belirtilmiştir. Tasarlanan web sitesindeki görevlerin etkili bir şekilde yerine getirilme düzeyi ile ilgili ankete katılan kullanıcılardan % 60' ı katılıyorum, % 40'ı kararsızım cevabını vermişlerdir. Bu sonuçlara göre işitme engelli bireyler için geliştirilen web sitesindeki görevlerin etkili bir şekilde yerine getirilebildiği söylenebilir.

Çizelge 5.9. Birbirini takip eden sayfaların anlaşılabilirlik durumu memnuniyet anketinden elde edilen bulgular

Engelli Birey Görüşleri	Kesinlikle katılmıyorum (1)		Katılmıyorum (2)		Kararsızım (3)		Katılıyorum (4)		Kesinlikle katılıyorum (5)		Toplam	
Birbirini takip eden sayfalar anlaşılır özelliktedir.	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	-	-	-	-	1	6,7	8	53,3	6	40	15	100

Sitedeki birbirini takip eden sayfaların anlaşılabilirlik düzeyi ile ilgili yapılan memnuniyet anketi sonucunda elde edilen veriler Çizelge 5.9’ da belirtilmiştir. Tasarlanan web sitesindeki birbirini takip eden sayfaların anlaşılabilirlik düzeyi ile ilgili ankete katılan kullanıcılardan % 53,3’ ü katılıyorum, % 40’ı kesinlikle katılıyorum cevabını vermişler ve toplamda %93,3’ü birbirini takip eden sayfaların anlaşılır olduğunu düşünmektedirler. Bu sonuçlara göre işitme engelli bireyler için geliştirilen web sitesindeki birbirini takip eden sayfaların anlaşılır olduğu sonucuna varılabilir.

Çizelge 5.10. Sitenin kullanımının memnun edicilik düzeyi memnuniyet anketinden elde edilen bulgular

Engelli Birey Görüşleri	Kesinlikle katılmıyorum (1)		Katılmıyorum (2)		Kararsızım (3)		Katılıyorum (4)		Kesinlikle katılıyorum (5)		Toplam	
Sitenin kullanımı memnuniyet uyandırmaktadır.	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	-	-	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3	15	100

Siteyi kullanan bireylerin sitenin kullanımına ilişkin memnuniyet uyandırma düzeyi ile ilgili yapılan memnuniyet anketi sonucunda elde edilen veriler Çizelge 5.10' da belirtilmiştir. Tasarlanan web sitesinin memnuniyet uyandırma düzeyi ile ilgili ankete katılan kullanıcılardan %93,3'ü kesinlikle katılıyorum, % 6,7' si katılıyorum cevabını vermişlerdir. Bu sonuçlara göre işitme engelli bireyler için geliştirilen web sitesinin kullanımının memnuniyet uyandırdığı söylenebilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

İşitme engellilere yönelik bu çalışmada işitme engellilerin web sayfalarını etkili bir şekilde kullanabilmesi için bazı teknikler kullanılmış ve bu teknikler ile işitme engellilerin web üzerinden videoları paylaşıp izleyebilecekleri bir uygulama geliştirilmiştir. Bu uygulama ile işitme engelli veya işitme engelli olmayan bireylerin çevrimiçi olarak videoları paylaşımları için gerekli ortam sağlanmıştır. Paylaşılacak istenen videolar yönetim tarafından kontrol edilip uygunluğu test edildikten sonra yayınlanması sağlanmıştır. Bu sayede işitme engelli bireyler için web üzerinden bilgi alış-verişi gerçekleştirilmiştir.

İşitme engelli bireylere yönelik geliştirilen diğer web sayfalarından farklı olarak bu uygulamada işitme engelli olan veya olmayan bireylerin web sitesine web kamerasını kullanarak video yüklemeleri sağlanmıştır. Bu işlem için web sayfasına kullanıcıların bilgisayarlarına kuracağı web kamerasından kayıt programı eklenmiştir. Bununla birlikte web sayfasında izlediği videolardaki hareketleri taklit edebilmesi için web kamerası uygulaması da uygulamaya dahil edilmiştir.

Uygulama sonucunda işitme engelli bireylere bu uygulama ile ilgili memnuniyet anketi yapılmıştır. Anket sonuçlarına göre geliştirilen web uygulamasının kullanımının işitme engelli bireyler için uygun olduğu söylenebilir.

Anket sonuçlarına göre web sitesinin kullanan işitme engelli bireylerin sitenin kullanımın kolaylığı ile ilgili görüşlerinin olumlu olduğu, web sitesinde kullanılan renklerin sitenin kullanımında memnuniyet uyandırdığı, web sitesi içerisinde sayfalar arasındaki gezinti işaret dilindeki videolarla desteklendiği için site içerisinde sayfalar arası geçişlerin kolay olduğu söylenebilir. Karmaşık menü yapılarından uzak durularak işitme engelli bireyler için daha sade bir tasarım tercih edildiğinden sitenin kullanımını öğrenmenin kolay olduğu, okuma yazma bilen işitme engelli bireyler için yazı karakterlerinin okumayı kolaylaştırdığı ayrıca sitede sayfalar arasındaki geçişlerde kullanılan butonlarda yazı, resim ve işaret dilindeki video desteğinin işitme engelli bireylere yönlendirilen sayfanın içeriği ile ilgili bilgi verdiği için yanlış yönlendirmelerin önüne geçildiği söylenebilir.

İşitme engelli bireyler için geliştirilen uygulamalar ile işitme engelli bireylerin de işitme engeli bulunmayan bireyler gibi dijital dünyada bilgiye ulaşma, onu kullanma ve diğer

insanlar ile paylaşma gibi işlemleri yapması sağlanmalıdır. Bu sayede onların sosyal yaşamdan kopmadan hayatlarını devam ettirme imkanları olabilir.

İşitme engelli öğrencilerin, bilgisayar ve teknolojiye olan ilgileri göz önüne alınarak görsel yönden zengin, etkileşimli web destekli bir ortam geliştirilmiştir. Ayrıca, dersler için hazırlanacak web destekli materyallere konularla ilgili oyunlar entegre edilerek öğrenciler için faydalı ve ilgi çekici hale getirilebilir.

İşitme engellilere eğitim vermek amacıyla web destekli eğitim yapılmalı ve işitme engellilerin engel durumları göz önünde bulundurularak işitme engellilere yönelik özel bir web içeriği de geliştirilebilir. Bu şekilde, işitme engelli öğrenciler derslerde daha başarılı hale gelebilirler.

İşitme engelli bireylerin de işitme engelli olmayan bireyler gibi sosyal ve kültürel yaşamlarını rahatça devam ettirmeleri gerekmektedir. Bunun için uzman kişiler tarafından işitme engellilere yönelik uygun içerik geliştirilmeli ve içeriğin dijital ortama aktarımı sürecinde ciddi çalışmalar yapılmalıdır.

İşitme engelli bireylerde diğer engelli bireylerde olduğu gibi sıkça karşılaşılan problemlerden bir tanesi de engelli bireylerin sosyal yaşamdan kendilerini soyutlama eğiliminde olmalarıdır. Bu problemin önüne geçmek için özellikle işitme engellilerin çok kullandığı web sayfaları tasarlanırken işitme engellilere yönelik olan ayrı bir kısım da tasarlanmalı, onların dijital dünyadan ve dolayısıyla sosyal hayattan kopup kendilerini soyutlamasının önüne geçilmelidir.

İşaret dili sözel iletişim becerileri gelişmemiş veya sözel iletişim becerilerini tamamen kaybetmiş bireyler için en temel iletişim araçlarından birisidir. Bu sebeple işitme engelli bireylerin işaret dilini öğrenmeleri gerekmektedir.

İşitme engelliler okullarında işaret dili ile alakalı yeterince eğitim verilememektedir. Türk İşaret Dilinin standartları sağlandıktan sonra geliştirilecek olan uzaktan eğitim programları ile işitme engelli bireylerin web sayfalarını kullanarak bu dili öğrenmeleri sağlanabilir. Bu sayede işaret dilini öğrenme sürecinde geç kalan veya işaret dili ile ilgili gramer yapısını bilmeyen engelli bireyler uzaktan eğitilerek iletişim becerileri geliştirilebilir.

Son olarak; web uygulaması geliştiricileri ve işitme engelli bireylere hizmet veren uzmanların işbirliği ile işitme engelli olmayan bireyler için geliştirilmiş olan forum sayfaları benzeri işitme engelli bireylere de evrimii forum sayfaları geliştirilerek iletişim ile ilgili işitme engellilerin sosyal hayatta karşılaştıkları problemlerine çözümler bulunabilir.

KAYNAKLAR

1. Çiftçi, E. (2009). *İşitme Engelli Öğrenciler İçin Hazırlanan Bilgisayar Destekli Yazılı Anlatım Becerisi Geliştirme Materyalinin Tasarımı, Uygulanması ve Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, (1,2).
2. Çal, C. C. (2011). *İşitme Engelliler İçin Uzaktan Eğitim Amaçlı, Web Tabanlı Bir Arayüz Tasarımı ve Uygulanması*, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne, (1- 33).
3. Tüfekçioğlu, U. (1998). Özel Eğitim, Süleyman Eripek, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi İlköğretim Öğretmenliği Lisans Tamamlama Programı, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No.: 1018, Eskişehir.
4. Demirhan, T. (2008). *Bilişim Teknolojilerinin İşitme Engellilerin Eğitimine Etkisinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne, (2-7).
5. Çakır, H., Çetin, Ş., Baş, A. (2013, Haz). İşitme Engellilere Yönelik Dinamik Web Sayfasının Geliştirilmesi, *Gazi Üniversitesi Bilişim Teknolojileri Dergisi*, (2-3).
6. Tüfekçioğlu U. (1992). Kaynaştırmadaki İşitme Engelli Çocuklar, Anadolu Üniversitesi Yayın No: 627, Eskişehir.
7. Ünlü, S. (1986). *İşitme Engelli Çocukları Olan Ailelerin Uzaktan Öğretim İle Eğitilmesi*, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Ankara, (6,7).
8. Celep, S.A. ve Çeliker, Z. P. (2003). İşitme Engellilerin Eğitiminde Öğretmen El Kitabı. Millî Eğitim Basımevi, Ankara, (7-8).
9. Etcı, A. (2013). *İşitme Engelli Öğrencilerin Öğrenilmiş Güçlülük İle Umutsuzluk Düzeyleri Arasındaki İlişki*, Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, (13-15).
10. İnternet: Özyürek, A., İlkbaşaran, D., Arık, E., Türk işaret dili. <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fturkisaret dili.ku.edu.tr%2Ftr%2Ftid.aspx&date=2014-04-27>, Son Erişim Tarihi: 27.04.2014.
11. İnternet: İşaret dili. http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fmebk12.meb.gov.tr%2Fmeb_iys_dosyalar%2F16%2F14%2F870798%2Ficerikler%2Fisaret-dili_46306.html&date=2014-04-27, Son Erişim Tarihi: 27.04.2014.

12. İnternet: İşitme engelli.
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.zihinengelliler.com%2Findex.php%3Foption%3Dcom_content%26id%3D10%26layout%3Dblog%26limitstart%3D663%26view%3Dsection%26Itemid%3D70%26font-size%3Dsmaller%2C&date=2014-04-27 Son Erişim Tarihi: 28.03.2013.
13. Acredolo, L., Goodwyn, S. (1988). Symbolic gesturing in normal infants, *Human Development* , 28, (40-49).
14. Neville, H.J. (1991). Neurobiology of cognitive and language processing: Effects of early experience. In K.R. Gibson & A.C. Peterson (Eds.), *Brain maturation and cognitive development: Comparative and cross-cultural perspectives* (pp. 355-380). New York: Aldine de Gruyter Press.
15. Allen, T. (1986). Patterns of academic achievement among hearing-impaired students. In A. Schildroth, M. Karchmer (Eds.), *Deaf Children in America* . Austin, TX: Pro-Ed.
16. Mayberry, R. I. (1993). First language acquisition differs from second-language acquisition : The case of ASL, *Journal of Speech & Hearing Research* , Dec '93, 36(6), (1258-1271).
17. Bebkö, J. M. (1984). Memory and rehearsal characteristics of profoundly deaf children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38, (415-428).
18. De Villiers, J. G. & De Villiers, P.A. (1999). Linguistic determinism and the understanding of false beliefs. In P. Mitchell, K. Riggs (Eds.), *Children's reasoning and themind* (pp.189-226). Psychology Press.
19. Özateş, D. (2007). *Polis Meslek Yüksekokullarında Bilgisayar Destekli Öğretim Uygulamaları İle İlgili Bu Okullarda Görevli Eğitimcilerin Görüş ve Düşünceleri*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana, 18.
20. Keser, H. (1988). *Bilgisayar Destekli Eğitim İçin Bir Model Önerisi*, Yayınlanmış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, (71-82).
21. Arseven, A. (1986). Bilgisayar Destekli Öğretim, *TED Birinci Bilgisayar Eğitimi Toplantısı*, Ankara, (63-69).
22. Castellan, N. J. (1987). *Bilgisayar ve Geleceğin Çehresi Bakış Dergisi*, 45.
23. Ün, K. (1986). "Eğitimde Bilgisayar", *ABECFG Dergisi*, Ankara, 38.
24. (Seniş, 1993, s.5). Şenis, F. (1990). *Bilgisayar Destekli Öğretim Yazılımlarında Öğrenci İle Etkileşim Sağlama Yöntemleri*, Anadolu Üniversitesi Bilgisayar Destekli Eğitim Birimi Çalışma Raporları Eskişehir, 5, (64-68).
25. Akkoyunlu, B. ve Orhan, F. (2001). *The Use Of Computers in K-12 Schools in Turkey Tech Trends*, 9, 45(6), pp.(29-31).

26. Savaş, K. (1987). *Bilgisayarlar ve Türk Kamu Yönetiminde Kullanılması*, Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, TODAİE Kamu Yönetimi Yüksek Lisans Uzmanlık Programı Ankara, 120.
27. Kaya, Z., Erden, O., Çakır, H., Bağırşakçı, N. B. (2004). Uzaktan Eğitimin Temelleri Dersindeki Uzaktan Eğitim İhtiyacı Ünitesinin Web Tabanlı Sunumunun Hazırlanması, *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET* July 2004 ISSN: 1303-6521, 3(3), 166.
28. Kaya, Z. N. (2002). *Doğal İşitsel Sözel Yaklaşımla Eğitim Gören İşitme Engellilerde İnternet Destekli Öğretim Etkinliği ve Anadolu Üniversitesinde Bir Uygulama*, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
29. Barkerand Yeates H. (1985). *Introducing Computer Assisted Learning*. Prentice/Hall International, England, 27.
30. Kaçar, A. Ö., Doğan N. (2007, Oca.). Okul Öncesi Eğitimde Bilgisayar Destekli Eğitimin Rolü, Gazi Üniversitesi, Akademik Bilişim, (3-4).
31. Yılmaz, A. (2005). Eğitim Yönetiminde Bilgisayarlardan Faydalanmanın Avantajları ve Dezavantajları, *Milli Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı:166, (1-7).
32. Demirel. Ö, ve Seferoğlu S. S. (2001). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Pegem Yayıncılık.
33. Şimşek, A. (1999). *Yeni Öğrenme Modeli ve Eğitimde Bilişim Teknolojileri: Bilgisayar Destekli Eğitim Raporu*, Koç Üniversitesi, İstanbul, (1-19).
34. Yürütücü, A. (2002). *Bilişim Toplumunda İlköğretim Sürecindeki Eğitim Teknolojileri*, I.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyum ve Fuar Bildirisi, 5-37, Sakarya Üniversitesi.
35. Kaya, Z. (2002). *Doğal İşitsel/Sözel Yaklaşımla Eğitim Öğretim Gören İşitme Engellilerde İnternet Destekli Öğretim Etkinliği*, Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
36. Fajardo, I., Vigo, M., Salmerón, L. (2009). Technology for supporting web information search and learning in Sign Language, *Interacting with Computers*, 21, (243–256).
37. Ergin, D.Y., Tosun,N., Papatğa, E. (2011, Nisan). *Özel Eğitime Gereksinim Duyan Bireylerin Gelişiminde Bilgisayar Destekli Eğitimin Katkısının Ailelerce Değerlendirilmesi*, 2nd International Conference On New Trends In Education And Their Implications, Antalya, (1712-1718), (27-29).

EKLER

Ek-1 Engelli Üye Arayüzü Memnuniyet Anketi

Bu anket, Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsünde “İşitme Engellilere Yönelik Dinamik Web Sayfasının Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” konusunda yapılan araştırmaya kaynak teşkil edecektir. Bu anketle işitme engelliler için dinamik web sitesi engelli arayüzü hakkındaki görüşlerinizin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Her soru için fikrinizi belirten sayıyı işaretleyiniz (1:Kesinlikle Katılmıyorum, 2:Katılmıyorum, 3:Kararsızım, 4:Katılıyorum, 5:Kesinlikle Katılıyorum). Anket kapsamındaki bireylerle ilgili kişisel bilgiler rapor edilmeyecek, paylaşılmayacak, satılmayacak ya da herhangi bir şekilde kötüye kullanılmayacaktır. Veriler yalnızca araştırma amaçlı kullanılacaktır. Yardımlarınız için teşekkür ederiz.

Sorular	1	2	3	4	5
1. Sitenin Kullanımı rahattır.					
2. Sitenin Kullanımını öğrenmek kolaydır.					
3. Yardım mesajları yeterlidir					
4. Hataları düzeltmek kolaydır.					
5. Görsel tasarımlar yeterlidir.					
6. Yazı karakterleri okumayı kolaylaştırmaktadır.					
7. Kullanılan renkler okumayı kolaylaştırmaktadır.					
8. Görevler etkili bir şekilde yerine getirilmektedir.					
9. Birbirini takip eden sayfalar anlaşılır özelliktedir.					
10. Sitenin kullanımı memnuniyet uyandırmaktadır.					

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : BAŞ, Abidin
 Uyruğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 13/11/1986 Konya
 Medeni hali : Evli
 Telefon : 0 505 821 00 30
 e-posta : abidin.bas@gazi.edu.tr

Eğitim Derecesi	Okul/Program	Mezuniyet
Yüksek lisans	Gazi Üniversitesi/ Bilgisayar Eğitimi	Devam Ediyor
Lisans	Gazi Üniversitesi / Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	2008
Lise	Bozkır Anadolu Lisesi	2004

Yabancı Dili

İngilizce

Yayınlar

1. Çakır, H., Çetin, Ş., Baş, A. (2013, Haz). İşitme Engellilere Yönelik Dinamik Web Sayfasının Geliştirilmesi, Gazi Üniversitesi Bilişim Teknolojileri Dergisi, (2-3)

Hobiler

Yüzme, Bilgisayar teknolojileri, Kitap Okuma