

T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Odyoloji Anabilim Dalı

**UZAKTAN EĞİTİMDE (EBA VB.) İŞİTME CİHAZI
KULLANAN ÇOCUKLARIN YAŞADIĞI PROBLEMLER**

Yüksek Lisans Tezi

Hüseyin Onur SERBEST

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Nebi Mustafa GÜMÜŞ

İstanbul – 2022

TEZ TANITIM FORMU

- Yazar Adı Soyadı** : Hüseyin Onur SERBEST
- Tezin Dili** : Türkçe
- Tezin Adı** : Uzaktan Eğitimde (Eba vb.) İşitme Cihazı Kullanan Çocukların Yaşadığı Problemler
- Enstitü** : İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
- Anabilim Dalı** : Odyoloji Anabilim Dalı
- Tezin Türü** : Yüksek Lisans
- Tezin Tarihi** : 19.04.2022
- Sayfa Sayısı** : 75
- Tez Danışmanları** : Dr. Öğr. Üyesi Nebi Mustafa GÜMÜŞ
- Dizin Terimleri** : İşitme Kaybı, İşitme Cihazı, Pediatri, Uzaktan Eğitim
- Türkçe Özet** : Uzaktan eğitim de çocuklar televizyon, bilgisayar, tablet veya telefon gibi teknolojik aletler vasıtası ile bir eğitime tabii tutulmaktadır. Çalışmamızda ise uzaktan eğitimde işitme kaybına sahip çocukların yaşadığı problemler ele alınmaktadır.
- Dağıtım Listesi** : 1. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne
2. YÖK Ulusal Tez Merkezine

İmzası

Hüseyin Onur SERBEST

T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Odyoloji Anabilim Dalı

**UZAKTAN EĞİTİMDE (EBA VB.) İŞİTME CİHAZI
KULLANAN ÇOCUKLARIN YAŞADIĞI PROBLEMLER**

Yüksek Lisans Tezi

Hüseyin Onur SERBEST

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Nebi Mustafa GÜMÜŞ

İstanbul – 2022

BEYAN

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğu, kullanılan verilerde herhangi tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez olarak sunulmadığını beyan ederim.

Hüseyin Onur SERBEST

.../.../2022



İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Hüseyin Onur SERBEST'in Uzaktan Eğitimde (Eba vb.) İşitme Cihazı Kullanan Çocukların Yaşadığı Problemler adlı tez çalışması, jürimiz tarafından Odyoloji anabilim dalı YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan *İmza*
Dr. Öğr. Üyesi Selva ZEREN

İmza
Üye *Dr. Öğr. Üyesi Nebi Mustafa GÜMÜŞ*
(Danışman)

İmza
Üye *Dr. Öğr. Üyesi Fatih BAL*

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

... / ... / 20..

İmzası
Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ
Enstitü Müdürü

ÖZET

Erken çocukluk döneminde ortaya çıkan işitme kaybına ek olarak yaşanan bir diğer problem ise dil ve konuşma geriliği olabilmektedir. İşitme kaybının ortaya çıktığı döneme bağlı olarak yaşanacak dil gelişimindeki gerilik çocuğun sosyal yaşamında ve eğitim hayatında başarısızlıklara yol açabilmektedir. Prelingual, perilingual ve postlingual dönem olmak üzere bu üç dönemde karşılaşılan işitme kaybının tipi, derecesi ve unilateral/bilateral olması da önem taşımaktadır. Prelingual dönemde ortaya çıkabilecek ve dilin karakteristik özelliklerinin öğrenilmeyecek derecedeki işitme kaybı, perilingual dönemde okadar etkili olmamaktadır. Fakat yine de dil yaşı ile kronolojik yaş arasında bir farka sebep olmaktadır. Postlingual dönemde ortaya çıkan işitme kaybında ise dil ve konuşma gelişimi açısından en az etkilenme olmaktadır. Artikülasyon ve/veya ritim bozuklukları görülebilmektedir. Hangi dönemde ortaya çıktığı fark etmeksizin işitme kaybı olan çocukların erken bir şekilde cihazlandırılmaları gerekmektedir. Kulak gelişimi tamamlanmamış olan pediatrik grup için en uygun cihaz tipi kulak arkası (BTE) işitme cihazlarıdır. Ailenin maddi durumu ve bilinç seviyesine göre bilateral işitme cihazı kullanımı oldukça önemlidir. Sürekli kontroller ile cihaz ayarlaması ve cihazdan aldığı faydanın saptanması gereken pediatrik grupta işitsel rehabilitasyon da büyük önem arz etmektedir. İşitme cihazı veya başka bir yardımcı cihaz kullanan çocuklar için eğitim hayatı diğer çocuklara göre zor iken bide dönem koşullarından dolayı ortaya çıkan uzaktan eğitim faktörü vardır.

Amaç: Uzaktan eğitim de çocuklar televizyon, bilgisayar, tablet veya telefon gibi teknolojik aletler vasıtası ile bir eğitime tabii tutulmaktadır. Çalışmamızda ise uzaktan eğitimde işitme kaybına sahip çocukların yaşadığı problemler ele alınmaktadır.

Hastalar ve Yöntem: Çalışmaya bilateral sensörinöral işitme kaybı olan ve bilateral işitme cihazı kullanan, 7-14 yaş aralığında 100 çocuk dahil edilmiştir. Son 6 ay içerisinde işitme testi yapılan çocuklara araştırmacının hazırladığı 20 soruluk anket uygulanmıştır. Uygulanan anketten toplanan veriler SPSS (Statistical Program in Social Sciences) 25 programı ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: İşitme kaybı derecelerine göre derste konuşulanları anlama($p=0,001$), öğretmeni görmeme kaynaklı sorun ($p=0,001$), derste konuşan sayısının etkisi ($p=0,001$), arkadaş iletişimi ($p=0,037$), derste soru cevap ($p=0,001$), derste davranış ($p=0,001$), derse girme

isteği ($p=0,001$), isteksizlik nedeni ($p=0,001$), uzaktan eğitim dđnemi davranış durumu ($p=0,001$) dağılımlarına gđre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.

İşitme kaybı başlama zamanı için (prelingual, perilingual, postligual) derste konuşulanları anlama ($p=0,027$), arkadaş iletişimi ($p=0,001$), derste davranış ($p=0,001$), ders başarı değişimi ($p=0,001$), derse girme isteği ($p=0,003$), isteksizlik nedeni ($p=0,001$), uzaktan eğitim dđnemi davranış durumu ($p=0,001$) dağılımlarına gđre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.

İşitme cihazı kullanmaya başlama zamanı için (tanıdan hemen sonra, tanıdan birkaç sene sonra, tanıdan çok sonra) ğretmeni gđrmeme kaynaklı sorun ($p=0,0043$), derste konuşulanları anlama ($p=0,020$), arkadaş iletişimi ($p=0,016$), derste soru cevap ($p=0,001$), derste davranış ($p=0,001$), ders başarı değişimi ($p=0,001$), derse girme isteği ($p=0,001$), isteksizlik nedeni ($p=0,001$) dağılımlarına gđre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.

Sonuç: İşitme kaybı derecesi, işitme kaybının başlama zamanı ve işitme cihazının kullanılmaya başlama zamanına gđre anlamlı farklılıklar bulunurken yaş ve cinsiyet faktđrüne gđre anlamlı farklılık bulunamamıştır. Literatürde yüz yüze eğitim ve uzaktan eğitimde işitme kayıplı bireylerin yaşadığı problemlere fazla değinilmediği için literatüre ışık tutmak amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İşitme Kaybı, İşitme Cihazı, Pediatri, Uzaktan Eğitim

SUMMARY

In addition to hearing loss that occurs in early childhood, another problem experienced may be language and speech retardation. The retardation in language development to be experienced depending on the period of hearing loss may lead to failures in the social and educational life of the child. The type, degree and unilateral/bilateral hearing loss encountered in these three periods, namely prelingual, perilingual and postlingual periods, are also important. Hearing loss that may occur in the prelingual period and that the characteristic features of the language cannot be learned is not so effective in the perilingual period. However, it still causes a difference between language age and chronological age. Hearing loss that occurs in the postlingual period is the least affected in terms of language and speech development. Articulation and/or rhythm disorders may be observed. Regardless of the period in which it occurs, children with hearing loss should be equipped early. Behind-the-ear (BTE) hearing aids are the most suitable device type for the pediatric group with incomplete ear development. The use of bilateral hearing aids is very important according to the financial situation and level of consciousness of the family. Auditory rehabilitation is also of great importance in the pediatric group, where continuous controls and device adjustment and the benefit from the device should be determined. While education life is difficult for children who use hearing aids or other assistive devices compared to other children, there is a distance education factor that arises due to the bid period conditions.

Purpose: In distance education, children are educated through technological devices such as television, computer, tablet or phone. In our study, the problems experienced by children with hearing loss in distance education are discussed.

Patients and Methods: 100 children aged 7-14 years with bilateral sensorineural hearing loss and bilateral hearing aids were included in the study. A questionnaire consisting of 20 questions prepared by the researcher was applied to the children who had a hearing test in the last 6 months. The data collected from the applied questionnaire were evaluated with the SPSS (Statistical Program in Social Sciences) 25 program.

Results: According to the degrees of hearing loss, understanding what is spoken in the lesson ($p=0.001$), problem due to not seeing the teacher ($p=0.001$), the effect of the number of speakers in the lesson ($p=0.001$), communication with friends ($p=0.037$), question and answer in the lesson ($p=0.001$), behavior in the lesson ($p=0.001$), willingness to attend the lesson

($p=0.001$), reason for reluctance ($p=0.001$), and distance education period behavior status ($p=0.001$).

For hearing loss onset time (prelingual, perilingual, postlingual), understanding what is spoken in the lesson ($p=0.027$), communication with friends ($p=0.001$), behavior in the lesson ($p=0.001$), change in course success ($p=0.001$), willingness to attend the lesson ($p=0.001$). A statistically significant difference was found according to the distribution of $p=0.003$, the reason for reluctance ($p=0.001$), and the behavior status of the distance education period ($p=0.001$).

For the time to start using hearing aids (right after the diagnosis, a few years after the diagnosis, long after the diagnosis), the problem due to not seeing the teacher ($p=0.0043$), understanding what is spoken in the lesson ($p=0.020$), communication with friends ($p=0.016$), A statistically significant difference was found in terms of question-answer ($p=0.001$), behavior in the lesson ($p=0.001$), change in course success ($p=0.001$), willingness to attend the lesson ($p=0.001$), reason for reluctance ($p=0.001$).

Conclusion: While there were significant differences according to the degree of hearing loss, onset of hearing loss and time of use of the hearing aid, no significant difference was found according to age and gender. Since the problems experienced by individuals with hearing loss in face-to-face education and distance education are not mentioned much in the literature, it is aimed to shed light on the literature.

Keywords: Hearing Loss, Hearing Aid, Pediatrics, Distance Learning

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
SUMMARY	iii
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR	viii
TABLolarLİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM GENEL BİLGİLER

1.1. Kulak Anatomisi	3
1.1.1. Temporal Kemik	3
1.1.1.1. Dış Kulak	3
1.1.1.1.1. Kulak Kepçesi	3
1.1.1.1.2. Dış Kulak Kanalı	4
1.1.1.1.3. Kulak Zarı	4
1.1.2. Orta Kulak	4
1.1.2.1. Kemikçikler	4
1.1.2.2. Orta Kulak Boşluğu	5
1.1.2.3. Östaki Tüpü	6
1.1.3. İç Kulak	6
1.1.3.1. Kemik Labirent	6
1.1.3.1.1. Koklea	6
1.1.3.1.2. Vestibül	7
1.1.3.1.3. Semisirküler Kanallar	7
1.1.3.2. Membranöz (Zar) Labirent	7
1.1.3.2.1. Korti Organı	8
1.1.3.2.2. Utrikül	8
1.1.3.2.3. Sakkül	8
1.2. İşitme Fizyolojisi	8
1.3. İşitme Kaybı	9
1.3.1. İşitme Kaybının Değerlendirilmesi	9

1.3.1.1. Saf Ses Odyometri	9
1.3.1.2. Konuşma Odyometrisi	10
1.3.2. İşitme Kaybının Derecelendirilmesi	11
1.3.2.1. Çok Hafif Derecede İşitme Kaybı	12
1.3.2.2. Hafif Derecede İşitme Kaybı	12
1.3.2.3. Orta Derecede İşitme Kaybı	12
1.3.2.4. Orta – İleri Derecede İşitme Kaybı	12
1.3.2.5. İleri Derecede İşitme Kaybı	13
1.3.2.6. Çok İleri Derecede İşitme Kaybı	13
1.3.3. İşitme Kaybının Sınıflandırılması	13
1.3.3.1. İşitme Kaybının Başlama Yaşına Göre	13
1.3.3.1.1. Prelingual Dönemde İşitme Kaybı	14
1.3.3.1.2. Perilingual Dönemde İşitme Kaybı	14
1.3.3.1.3. Postlingual Dönemde İşitme Kaybı	14
1.3.4. İşitme Cihazları	14
1.3.4.1. İşitme Cihazı Tipleri	15
1.3.4.2. İşitme Cihazı Uygulamaları	16
1.3.4.3. Unilateral Kullanım	17
1.3.4.4. Bilateral Kullanım	17
1.3.4.5. Çocuklarda İşitme Cihazı Kullanımı	17
1.3.5. Uzaktan Eğitim	19

İKİNCİ BÖLÜM

MATERYAL VE METOD

2.1. Araştırmanın Modeli	21
2.2. Evren ve Örneklem	22
2.3. Veri Toplama Araçları	23
2.4. Verilerin Toplanması	23
2.5. Verilerin Analizi	23

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR

3.1. Demografik Bulgular	24
TARTIŞMA	42
SONUÇ	45
KAYNAKÇA	50
EKLER	55



KISALTMALAR

ASHA	:	American Speech-Language-Hearing Association
BTE	:	Behind the Ear
CIC	:	Completely in the Canal
dB	:	Desibel
HL	:	Hearing Level
HY	:	Hava Yolu
Hz	:	Hertz
IIC	:	Invisible in the Canal
ITC	:	In the Canal
ITE	:	In the Ear
KBB	:	Kulak, Burun ve Boğaz
KY	:	Kemik Yolu
MCL	:	Most Comfortable Loudness
RIC	:	Receiver in the Canal
RIE	:	Receiver in the Ear
SDS	:	Speech Discrimination Score
SPSS	:	Statistical Program in Social Sciences
SRT	:	Speech Reception Threshold
SSK	:	Semisirküler Kanallar
SSO	:	Saf Ses Ortalaması
UCL	:	Uncomfortable Loudness

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. İşitme Kaybı Dereceleri	12
Tablo 2. İşitme Kaybının Başlama Zamanları	13
Tablo 3. 0-4 Yaş İşitme Cihazı için Ödeme Tutarları	19
Tablo 4. 5-12 Yaş İşitme Cihazı için Ödeme Tutarları	19
Tablo 5. 13-18 Yaş İşitme Cihazı için Ödeme Tutarları	19
Tablo 6. Katılımcılara Ait Sosyo-Demografik Özellikler	24
Tablo 7. Cihaz Kullanımına Ait Bilgiler	26
Tablo 8. Derse Ait Bilgiler	28
Tablo 9. İşitme Kaybı Derecesine Göre Demografik Değişkenlerin Karşılaştırılması .	29
Tablo 10. İşitme Kaybı Derecesine Göre İşitme Durumu Değişkenlerin Karşılaştırılması	29
Tablo 11. İşitme Kaybı Derecesine Göre Derse Ait Değişkenlerin Karşılaştırılması ...	30
Tablo 12. İşitme Kaybı Başlama Zamanına Göre Demografik Değişkenlerin Karşılaştırılması	32
Tablo 13. İşitme Kaybı Başlama Zamanına Göre İşitme Durumu Değişkenlerin Karşılaştırılması	33
Tablo 14. İşitme Kaybı Başlama Zamanına Göre Derse Ait Değişkenlerin Karşılaştırılması	34
Tablo 15. İşitme Cihazı Kullanmaya Başlama Zamanına Göre Demografik Değişkenlerin Karşılaştırılması	35
Tablo 16. İşitme Cihazı Kullanmaya Başlama Zamanına Göre İşitme Durumu Değişkenlerin Karşılaştırılması	36
Tablo 17. İşitme Cihazı Kullanmaya Başlama Zamanına Göre Derse Ait Değişkenlerin Karşılaştırılması	37
Tablo 18. İsteksizlik Nedenlerine Göre Demografik Değişkenlerin Karşılaştırılması .	38
Tablo 19. İsteksizlik Nedenlerine Göre İşitme Durumu Değişkenlerin Karşılaştırılması	39

Tablo 20. İsteksizlik Nedenlerine Göre Derse Ait Değişkenlerin Karşılaştırılması 40



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Kulağın Bölümleri	3
Şekil 2. Kulak Kepçesinin Kısımları	4
Şekil 3. Orta Kulak Kemikçikleri	5
Şekil 4. İç Kulağın Yapısı	7
Şekil 5. Saf Ses Odyometrisinde Kullanılan Kulaklıklar	10
Şekil 6. Odyogram Örneği	10
Şekil 7. Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımları	25
Şekil 8. Katılımcıların Yaşa Göre Dağılımları	25
Şekil 9. Katılımcıların İşitme Kaybı Derecesine Göre Dağılımları	26
Şekil 10. Katılımcıların İşitme Kaybı Zamanlarına Göre Dağılımları	27
Şekil 11. Katılımcıların Cihaz Kullanmaya Başlama Zamanlarına Göre Dağılımları ..	27

GİRİŞ

İşitsel yollarda ki herhangi bir patoloji veya anomaliden kaynaklı olarak çevreden gelen sesin algılanamama durumu işitme kaybı olarak adlandırılmaktadır (Ahn vd., 2007). Yaşanılan işitme kaybı çocuk ve yetişkinlerde başka sorunları da beraberinde getirmektedir. Çocuklar da başladığı döneme göre farklı seyreden bir sorun dil ve konuşma geriliği olabilmektedir. Bu dönemler prelingual, perilingual ve postlingual olmak üzere üç adettir. Prelingual dönem 0-2 yaş arasındaki dil kazanımı öncesi dönemdir. Bu dönemde meydana gelebilecek veya ortaya çıkan işitme kaybı, yaşlıları ile aynı karakteristik dili öğrenememiş çocukları meydana getirmektedir. Perilingual dönem de 2-6 yaş aralığındaki dil kazanımı esnasındaki dönemdir. Perilingual dönemde meydana gelen işitme kaybı, çocuğun dil yaşı ile kronolojik yaşı arasında farka sebep olmaktadır (Tüfekçioğlu, 1998; Öz, 2012). Postlingual dönem ise ilk 6 yıl içerisindeki dil kazanımı sonrası dönem olmak ile birlikte dil ve konuşma gelişimini çok fazla etkilememektedir. İşitme cihazından en çok fayda görülen dönem budur (Öz, 2012). Hangi dönemde ortaya çıktığı fark etmeksizin çocukların cihazlandırılması gerekmektedir. 2008'den bu yana Yeni Doğan İşitme Taraması (YDİT) ile erken tanılanan ve erken cihazlanan çocukların olması daha yüksek ihtimaldir. Çocukları cihazlandırırken gözlemlemek büyük önem arz etmektedir. Yetişkinler gibi sözel ve davranışsal yanıt alamadığımız çocukların, işitme cihazı amplifikasyonu son derece önemlidir. Fazla kazanç sağlandığında işitme kaybını kötü yönde etkileyebilecekken fayda görmemesi de çok olasıdır (Özal, 2020). Bu sebeptir ki bilateral işitme kayıplarında bilateral uygulama fazlasıyla önemlidir. Farklı yönlerden gelen sesleri algılamak, kelimeleri ayırt etmek ve ortam seslerini rahat anlamak gibi avantajlar sağlayan bilateral uygulama yapılan çocuklarda dil ve konuşma gelişiminin yanı sıra iletişim kurma becerisi de unilateral uygulama yapılan çocuklara göre daha iyi durumda olmaktadır (Özçora, 2009; Şen, 2019). Yardımcı cihaz kullanan çocukların yüz yüze eğitimde sıkıntılar yaşadığı bilinmektedir. Ülkemizdeki kriz sebebiyle uzaktan eğitime geçilmiş olup bu sebeple çocuklarda eğitimsel kayıplar yaşanmıştır. Eğitimin web tabanlı olarak öğrencilere ulaşması anlamına gelen uzaktan eğitimin sosyalleşmeyi azaltmasından kaynaklı olarak iletişimi azaltması çocuklarda tedirginliğe sebep olmaktadır. Bu durumda öğrenmeyi azaltmaktadır (Newby vd., 2006; Duran, 2020). Bizim çalışmamızda da işitme kaybına sahip ve işitme cihazı ile işitmesi desteklenen çocukların iletişim, ders başarısı, davranış tutumu gibi özelliklerin uzaktan eğitim ile değişip değişmediği, sorun yaşayıp yaşamadığı ve eğer yaşıyorsa bu sorunun ne ve neden olduğunu saptamak amaçlanmıştır. Literatürde işitme kayıplı ve/veya işitme cihazı kullanan

çocukların yüz yüze eğitimde yaşadığı sıkıntılar bile fazla ele alınmamışken uzaktan eğitimde yaşanan problemleri saptamak ve literatüre ışık tutmak da amaçlarımızdan biridir.

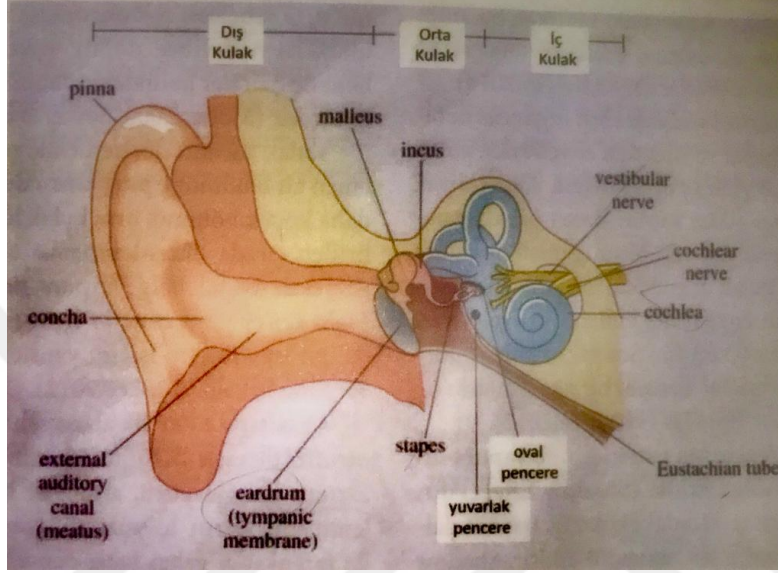


BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

1.1. Kulak Anatomisi

Dış kulak, orta kulak ve iç kulak (Şekil 1) olmak üzere görevleri birbirinden farklı olan üç bölgeden meydana gelen kulak, temporal kemik içerisindedir (Şentürk, 2018).



Şekil 1. Kulağın Bölümleri (Erol Belgin, 2015)

1.1.1. Temporal Kemik

Petröz, Skuamöz ve timpanik olmak üzere üç kısımdan meydana gelen temporal kemiğin timpanik kısmı dış kulak kanalının duvarlarını, petröz kısmı ise iç kulağı ve iç kulak kanalını içerir (Ünal ve Ekinci, 1993).

1.1.1.1. Dış Kulak

Kulak kepçesi, dış kulak kanalı ve kulak zarı olmak üzere üç kısımdan meydana gelmektedir. (Ocak, 2013).

1.1.1.1.1. Kulak Kepçesi

Bu bölgenin (dış kulağın) en dış kısmı kulak kepçesidir (aurikula). Elastik bir kartilaj dokudan oluşan kulak kepçesi deri ile örtülmüştür. En derin noktası konka olarak adlandırılır. Kıkırdaksız kısmına ise kulak memesi (lobül) adı verilir. İç tarafındaki

kıvrımlı kısım ise helikstir (Şekil 2). 9 yaşına kadar gelişen kulak kepçesi, 9 yaşından sonra erişkin formuna gelir. Görevi: ses dalgalarını toplayıp filtreleyerek kulak kanalına iletmektir (Ocak, 2013; Güler, 2016; Şentürk, 2018).

1.1.1.1.2. Dış Kulak Kanalı

Kepteden kulak zarına kadar olan kısım dış kulak kanalıdır. Epitel doku ile kaplıdır ve serümen salgılar. Kemik ve kıkırdaktan oluşan dış kulak kanalının üçte ikisi kemik iken üçte biri kıkırdaktır. Bu durum çocuklarda tam tersi olarak görülmektedir (Güler, 2016; Ocak,2013).

1.1.1.1.3. Kulak Zarı

Fibröz bir yapıda olan kulak zarı; şeffaf, katı ve oval bir formdadır. Dış kulak ile orta kulak arasında ve timpanik kemiğin içerisinde bulunur. Kutanöz, fibröz ve mukozal olmak üzere üç tabakadan meydana gelir. Görevi: Dış kulak kanalından geçen sesi alıp iletmektir (Dağ, 2014; Hançer, 2016).



Şekil 2. Kulak Kepçesinin Kısımları (Erol Belgin, 2015)

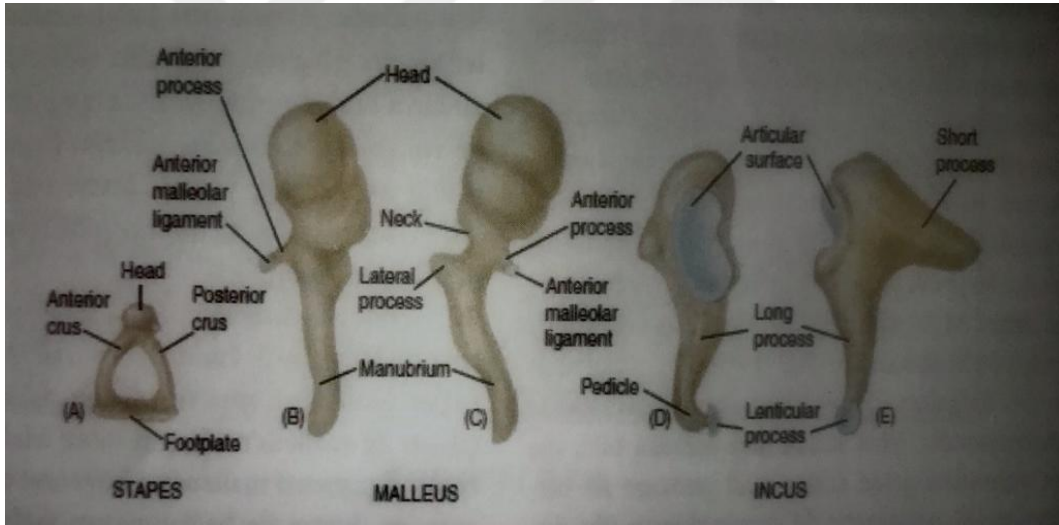
1.1.2. Orta Kulak

Orta kulak dıştan içe doğru; Kulak zarı, 3 adet hareketli orta kulak kemikçikleri, orta kulak boşluğu, östaki tüpü ve dört ligament ile iki kastan meydana gelmektedir. Bu iki kas stapes kası ve tensör timpani kasıdır. Kemikçikler kısmında detaylı olarak yer alan kasların yanı

sıra ligamentlerden için ise kısaca ikisinin çekiçe diğer ikisinin ise örs tutunduğu söylenebilir (Hançer,2016).

1.1.2.1. Kemikçikler

Üç adet, hareketli yapıda olan kemikçikler dıştan içe doğru; çekiç (malleus), örs (inkus) ve üzengi (stapes) kemiği olmak üzere konumlanmaktadır. Çekiç adı verilen kemik en büyük kemik olmak ile birlikte en küçük kemik ise üzengi kemiğidir (Şekil 3). Çekiç kemiğine yapışan bir kas vardır. Bu kas tensor timpani olarak adlandırılır. Tensör timpani kası çekiç kemiğinin sertliğini artırarak kulak zarının gerginliğinin ayarlanmasına yardımcı olur. Örs kemiği ise çekiç kemiği ile üzengi kemiği arasındaki bağlantıyı sağlamaktadır. Üzengi kemiğine yapışan kas ise stapedius kasıdır. Stapes kası, stapes tabanının oval pencereden uzaklaşmasını sağlamaktadır (Özby,2018; Teoman, 2017).



Şekil 3. Orta Kulak Kemikçikleri (Erol Belgin, 2015)

1.1.2.2. Orta Kulak Boşluğu

6 kısımdan oluşan, mukoza ile kaplı olan orta kulak boşluğunun kısımları şu şekildedir; hipotimpaum, attik, antrum, mezotimpaum, mastoid sellüler yapı ve aditus ad antrum (Dağ,2014).

1.1.2.3. Östaki Tüpü

Huni şeklinde olan, çocuklarda daha kısa ve düz iken yetişkinlerde hafif kıvrımlı olan östaki tüpü; nazofarenks, burun, mastoid ve kulak arasında bağlantı sağlayan bir yapıdır. Nazofarenksten orta kulağa açılarak kulak zarının ön ve arka kısmındaki basıncın eşitlenmesini sağlamaktadır. Üçte ikisi kıkırdaktan üçte biri ise kemikten oluşan östaki tüpünün bir diğer görevi ise orta kulağı korumak ve orta kulakta bulunan salgıların dışarıya atılmasına yardımcı olmaktır (Dağ,2014; Hançer,2016).

1.1.3. İç Kulak

Kemik labirent ve membranöz labirent olmak üzere iki kısma ayrılan iç kulağın kemik labirenti (Şekil 4) koklea, vestibül, semisirküler kanallar (ssk), koklea borusu ve vestibül borusu oluştururken membranöz labirenti ise korti organı, utrikül, sakkül gibi yapılar meydana getirmektedir (Şentürk,2018).

1.1.3.1. Kemik Labirent

Vücudun en sert kemiği olan kemik labirent salyangoz kabuğu görünümünde olup otik kapsül ile kaplıdır (Özbal,2010; Şentürk,2018)

1.1.3.2. Koklea

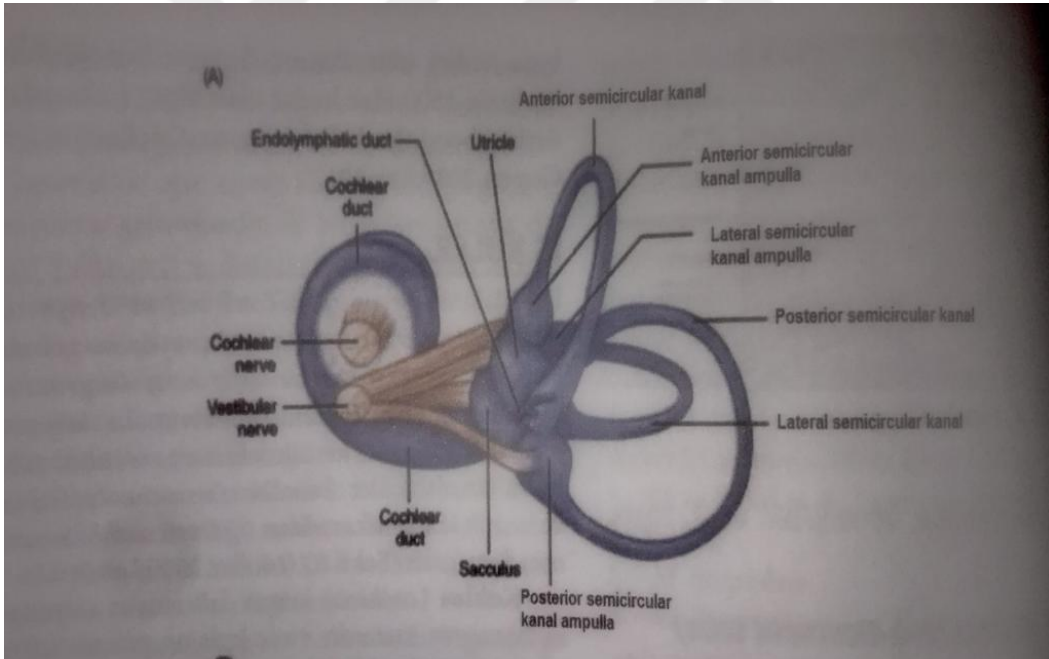
Kendi etrafında ortalama 2,5 tur atarak spiral tübüle benzeyen koklea bu sayede kemik labirentte daha az yer kaplamaktadır. Enine doğru kesit alınan kokleanın sıvı dolu üç membranöz tüpü olduğu görülmektedir. Bu sıvı dolu tüpler sıralı bir şekilde; skala vestibüli, skala media ve skala timpanidir. Üç tüpün ortasında kalan, skala medianın içerisinde perilenf sıvısı vardır. Perilenf sıvısının sodyum oranı yüksek, potasyum oranı düşüktür. Diğer iki tüpün içinde ise endolenf sıvısı vardır. Endolenf sıvısının ise sodyum oranı düşük, potasyum oranı yüksektir. Bu tüpleri birbirinden ayıran iki zar bulunmaktadır. Basiler membran ve reissner membran olarak adlandırılan bu zarlardan basiler membran, skala media ile skala timpani arasında bulunur. Reissner membran ise skala media ile skala vestibüli arasında bulunmaktadır (Özbal,2018; Özenirler,2014).

1.1.3.3.Vestibül

Ön duvarı kokleaya bitişik olan vestibül aynı zamanda ön duvarı vasıtasıyla semisirküler kanal ile birleşir. Dış duvarı ise oval pencere ve yuvarlak pencere ile bitişiktir (Hançer,2016).

1.1.3.4. Semisirküler Kanallar

Semisirküler kanallar üç adet olmak üzere vestibülün posteriorunda bulunur. Horizontal ssk, posterior ssk ve anterior ssk olarak adlandırılır. Görevleri: vücudun kendisinin oluşturduğu hareketleri ve başın açısız hareketleri algılamaktır. Kanallarının her birinin ucunda ampulla adı verilen şişkin bir yapı bulunmaktadır. Ampullaların içinde hareketin algılanmasını sağlayan tüylü hücreler vardır. Bu tüylü hücrelerin uzantıları ise kupulla adı verilen jelatin özelliği sağlayan bir maddenin içerisine uzanmaktadır (Hançer,2016; Yılmaz,2020).



Şekil 4. İç Kulağın Yapısı (Erol Belgin, 2015)

1.1.3.5. Membranöz (Zar) Labirent

Kemik labirent içerisinde bulunan zar labirent; utrikül, sakkül ve korti organından meydana gelmektedir. Bu yapılar dışında dört tane de kanal tarafından

oluşmaktadır. Bunlar; duktus koklearis, duktus semisirkularis, duktus endolenfatikus ve duktus perilenfatikusdur (Hançer,2016).

1.1.3.5.1. Korti Organı

Basiler membran üzerindeki destek hücreleri ile tüy hücreleri tarafından meydana gelen korti organı, basiler membran üzerindeki skala media içerisinde konumlanmıştır. Tüylü reseptör hücreler, mekanik enerjiyi elektrik enerjisinde dönüştürmektedir. Aynı zamanda tektorial membran ile ilişkilidir (Özbay,2018; Özenirler,2014).

1.1.3.5.2. Utrikül

Vestibülün içerisinde bulunan utrikül; duktus utrikülosakkularis yolu ile sakküle bağlanmaktadır. Aynı zamanda utrikülün üstünde SSK'a açılan delikler bulunmaktadır. Özelleşmiş bölgesi olan makülanın ise üzerinde kalsiyumdan oluşan otolit partiküllerine sahip destek hücreler bulunmaktadır (Özbal,2010; Yücel,2017).

1.1.3.5.3. Sakkül

Utrikül ile vestibülün içerisinde bulunan sakkülün üzerinde üç tane delik oluşur. Deliklerden birisi sakkül ile utrikülü birbirine bağlayan duktus utrikülosakkularistir. Diğerleri ise kokleaya bağlantı sağlayan deliklerdir. Utrikülde bulunan destek hücrelere benzer hücreler sakkülde de bulunmaktadır.

1.2. İşitme Fizyolojisi

İşitme için öncelikle, oluşan ses dalgaları kulak kepçesi tarafından toplanır. Kulak kepçesi topladığı ses dalgalarını dış kulağa ileterek dış kulak kanalından geçip orta kulağa iletilmesini sağlamaktadır. Dış kulağın filtreme özelliği (alçak frekanslar) sayesinde 1,5-7 kHz arasında 15-20 dB'lik bir filtreme yapılarak ses yükseltilmiş olur. Bu yükseltme durumu dış kulak kanalının rezonatör olmasından kaynaklıdır. Kulak zarında titreşim haline gelen ses dalgası, orta kulağa ulaştığında mekanik olarak güçlenerek kemikçikler yolu ile stapes tabanına ve oradan da oval pencere aracılığı ile iç kulağa aktarılır. Kulak zarının oval pencere için iletken, yuvarlak pencere için yalıtkan olmasından dolayı ses enerjisi yuvarlak pencereye

iletmez. Bu sayede oval pencere ile yuvarlak pencere farklı fazlarda titreşebilir. Bu durum şu yüzden önemlidir: skala vestibüli içindeki perilenf sıvısında dalga hareketi olması için oval pencere ile yuvarlak pencere farklı fazda titreşmelidir. Skala timpaniye gelen dalga hareketi yuvarlak pencereyi örten zarda bombeleşmeye sebep olur. Skala timpani ile skala vestibüli arasında basınç farkı olduğu için tüylü hücrelerde bir hareketlenme meydana gelmektedir. Dış tüylü hücreler ses üretme yeteneğine sahip iken iç tüylü hücreler ise mekanik enerjiyi elektriksel stimulusa çevirebilmektedir. Bu sayede akustik nöronların dentritleri uyarılarak elektriksel aktivite beyin sapına iletilmektedir. Koklear çekirdeklerden sırasıyla lateral lemniskus, superior oliver kompleks ve inferior kollikulusa iletilen elektriksel aktivite medial genikulat cisimciği de geçerek temporal kompleksdeki işitme merkezine ulaşır. Ses algısı da bu şekilde oluşmuş olur (Yavuz vd., 2018; Şen,2019)

1.3. İşitme Kaybı

İşitme de rol oynayan dış kulak, orta kulak, iç kulak ve beyin sapına kadar yer alan işitsel yollarda ki herhangi bir patoloji veya anomaliden kaynaklı olarak çevreden gelen sesin algılanamama durumu işitme kaybı olarak adlandırılmaktadır (Ahn vd., 2007).

1.3.1. İşitme Kaybının Değerlendirilmesi

1.3.1.1. Saf Ses Odyometri

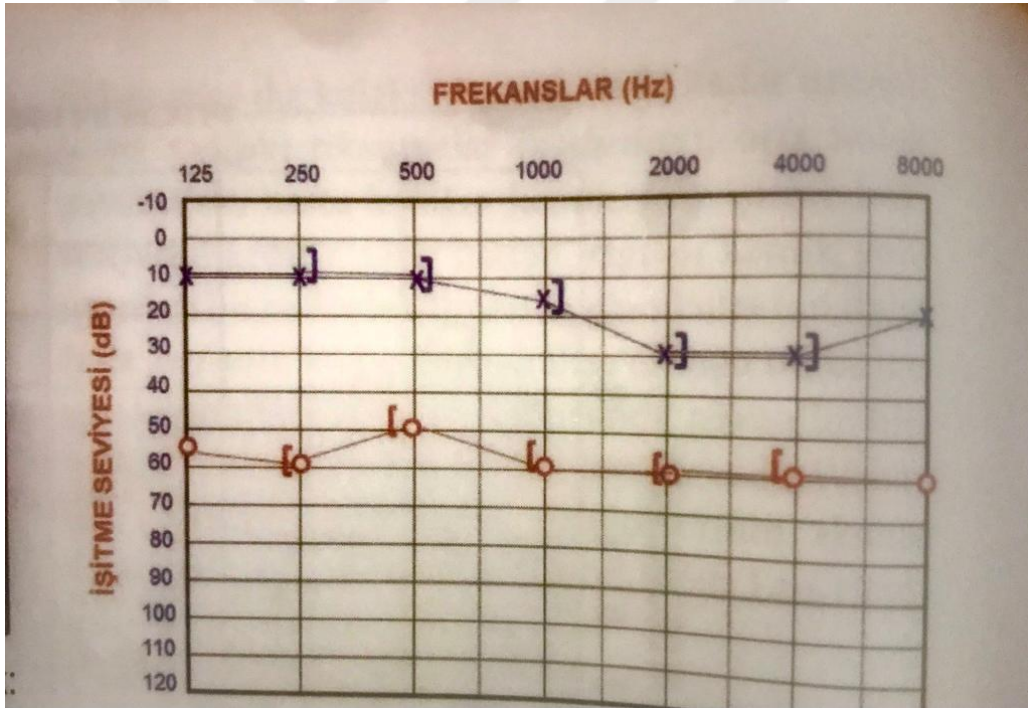
Farklı frekanslarda (125,250,500,1000,2000,4000,8000 Hertz (Hz) gibi) ve farklı şiddetlerde

((-10)-120 desibel (dB)) üretilen saf seslerin, kemik yolu (KY) ve hava yolu (HY) olmak üzere iki farklı şekilde hastaya verilmesi ve hastadan alınan cevaplar neticesinde işitme kaybının derecesi ve tipinin belirlenmesi için kullanılan subjektif bir test metodudur (Birkent,2012; Ağır,2021). Öncelikle supra-aural veya insert kulaklık ile 250 Hz ile 8000 Hz arasında HY ölçümü yapılırken bir sonraki adımda ise vibratör kulaklık ile de 500 Hz ile 4000 Hz arasında KY ölçümü yapılır (Çayırgan,2019; Ağır,2021). Şekil 5’de kulaklıklar sırasıyla; supra-aural ve vibratör kulaklık olmak üzere gösterilmiştir. Hastaya verilen yönergeler ile başlanan testte sağ ve sol kulağa ayrı ayrı ses verilmesi ve hastanın bu seslere verdiği cevaplar sonucunda belirlenen işitme eşikleri odyogram (Şekil 6) adı verilen grafiğe işlenerek teste son verilir. Bir sonraki adım olarak saf ses eşiklerinin ortalaması (SSO) hesaplanarak işitme ve/veya işitme

kayı tanımlanmış olur. Saf ses ortalaması ise şu şekilde hesaplanmaktadır: 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz'de bulunan şiddet cinsinden işitme eşikleri toplanıp dörde bölünmektedir (Çayırhan,2019).



Şekil 5. Saf Ses Odyometrisinde Kullanılan Kulaklıklar (Erol Belgin, 2015)



Şekil 6. Odyogram Örneği (Erol Belgin, 2015)

1.3.1.2. Konuşma Odyometrisi

İnsan sesi kullanılarak hastanın ayırt etme ve anlama gibi iletişimsel yeterliliğini saptamak için kullanılan test metodunda; işitme kaybının konuşmayı ayırt etme ve anlamada ne kadar etkili olduğu, rehabilitasyon ihtiyacının olup olmadığı eğer varsa ne kadar fayda göreceği,

işitme cihazı gerekliliğinin olup olmadığı ve ne tür bir cihazın kazanç sağlayacağını saptamakta büyük önem teşkil etmektedir (Küçüköner, 2013).

Uygulanan testlerden ilki Konuşmayı Alma Eşiği'nde (Speech Reception Threshold (SRT)), 1000 Hz'de bulunan işitme eşiğinin üzerine +25 dB ile teste başlayarak okunan üç heceli fonetik dengedeki kelimeleri hastanın tekrar etmesi istenir. Kelime doğru söylendiği sürece -10 dB ile teste devam edilirken eğer hasta kelimeyi söyleyemez ya da yanlış söyler ise +5 dB ile teste devam edilir. Bu metot ile iki kulakta ayrı ayrı hastanın konuşmayı işittiği en alt sınır belirlenmiş olur (Çayırhan,2019; Ağır,2021).

Bir diğer test olan Konuşmayı Ayırt Etme Skoru'nda (Speech Discrimination Score (SDS)) yüzdeler (%) olarak hesaplama yapılmaktadır. SSO'nun +40 dB veya +45 dB eklenerek fonetik dengedeki ayrı ayrı her iki kulağa 25 kelime okunmaktadır. SRT'daki gibi hastanın tekrar etmesi üzerine doğru tekrar ettiği kelime sayısı belirlenerek 4 ile çarpılır ve sonuç yüzdeler olarak ortaya çıkmış olur (Çayırhan,2019; Ağır,2021).

Diğer konuşma odyometrisinde bakılan iki değer ise Rahatsız Edici Ses Seviyesi ile En Rahat Dinleme Seviyesidir. Rahatsız Edici Ses Seviyesi (Uncomfortable Loudness (UCL)) belirlenirken SRT'dan başlanarak ses seviyesi artırılır. Sesi artırırken hasta ile konuşarak rahatsız olup olmadığı değerlendirilerek rahatsız olduğu ses seviyesinin bulunması amaçlanmaktadır. Normal işiten bir birey 100 dB HL'deki bir sesi tolere edebilirken koklear işitme kayıplı bir bireyde 80 dB HL'de bile rahatsızlık oluşabilir. En Rahat Dinleme Seviyesi (Most Comfortable Loudness (MCL)) belirlenirken ise hastanın konuşma sesini en rahat duyduğu şiddet seviyesini bulmak amaçlanmaktadır. Genellikle SRT değerinden 40 dB kadar yüksek olması beklenmektedir. Test yapılırken hastanın ilgisini çeken konularda konuşmalar yapılmakta ve hastaya sorular sorulmaktadır (Küçüköner,2013; Ağır,2021).

1.3.2. İşitme Kaybının Derecelendirilmesi

Amerikan Konuşma ve İşitme Derneği'nin (American Speech-Language-Hearing Association (ASHA)) belirlediği kriterler sonucunda işitme kaybının dereceleri; normal işitme, çok hafif derecede işitme kaybı, hafif derecede işitme kaybı, orta derecede işitme kaybı, ileri derecede işitme kaybı ve çok ileri derecede işitme kaybı olmak üzere 6 grupta (Tablo 1) incelenmektedir (Kırman vd.,2011). Tablo 1'de işitme kaybı dereceleri gösterilmektedir.

Tablo 1. İşitme Kaybı Dereceleri

0-15 dB HL	Normal işitme
16-40 dB HL	Çok hafif derecede işitme kaybı
41-55 dB HL	Hafif derecede işitme kaybı
56-70 dB HL	Orta derecede işitme kaybı
71-90 dB HL	İleri derecede işitme kaybı
91 dB HL ve üstü	Çok ileri derecede işitme kaybı

1.3.2.1. Çok Hafif Derecede İşitme Kaybı

Belirli bir mesafeden gelen (1,5 m ve üstü gibi) ve fısıltı gibi şiddeti düşük sesleri anlamakta problem yaşanmaktadır. Dil ve konuşma üzerine pek bir etkisi olmayan işitme kaybı düzeyi ünsüz sesleri duymakta zorluk yaşayabilir iken ünlü sesleri gayet rahat bir şekilde duymaktadır. Kurulan kısa cümleler veya fazla uzun olmayan kelimeleri, şiddeti az olan konuşma seslerini duymakta zorluk yaşayabilirler. Yanı sıra uzun vadede işitsel öğrenme bozukluğuna sebep olmaktadır (Kırman vd., 2011; Topril,2019).

1.3.2.2. Hafif Derecede İşitme Kaybı

Karşılıklı konuşurken problem yaşayan bireyler, zamanla duyduklarını fakat anlamadıklarını fark etmektedir. Uzaktan gelen sesleri duymakta ve anlamakta da sorun yaşarlar. Çocukluk çağında meydana gelen bu denli kayıpta çocukların kelime hazneleri kısıtlı kalırken konuşma bozukluğu yaşamaları çok olası olmaktadır. Belirli sessiz harfleri (k,t,p,f gibi) duymakta zorluk yaşamaktadırlar (Kırman vd., 2011; Topril,2019).

1.3.2.3. Orta Derecede İşitme Kaybı

İşitme cihazı kullanmaya en çok ihtiyaç duyulan, kullanıldığında ise maksimum fayda gören işitme kaybı derecesidir. Orta derecede işitme kaybına sahip bireyler, yüz yüze konuşmalar da bile anlama sorunu yaşayabileceği gibi yüksek sesle konuşmaya da ihtiyaç duymaktadır. Çocukluk çağında karşılaşıldığında konuşma bozukluğu ve ciddi seviyede

iletişim problemine bağlı olarak psikolojik etkilenmeler de söz konusu olmaktadır (Erdoğan,2016; Erkan,2018).

1.3.2.4. İleri Derecede İşitme Kaybı

Çocukluk çağında ortaya çıktığında konuşma ve dil gelişiminin beklenmediği ileri derecede işitme kaybına sahip bireylere koklear implant önerilmektedir. O denli kayıp da anlamının yanı sıra duymada da hiçliğe yakın derecede azlık söz konusudur. Yalnızca çok şiddetli sesleri işitebilmektedirler (Kırman vd., 2011; Erdoğan,2016).

1.3.2.5. Çok İleri Derecede İşitme Kaybı

Çevreden gelen sesleri titreşim gibi algılar iken dudak okuma ile birlikte konuşmaları anlayabilirler. Koklear implant uygulaması kesinlikle önerilmektedir. İşitme cihazı kullanımı dışında yüksek şiddet sesleri bile duyamazlar, çocukluk çağında meydana geldiğinde dil ve konuşma gelişimi beklenmemektedir (Kırman vd.,2016; Erkan,2018).

1.3.3. İşitme Kaybının Sınıflandırması

1.3.3.1. İşitme Kaybının Başlama Yaşına Göre

Çocuklarda işitme kaybı; prelingual (dil öğrenme öncesi), perilingual (dil öğrenme sırasında) ve postlingual (dil öğrendikten sonra) olmak üzere üç dönemde ortaya çıkmaktadır. Tablo 2’de dönemler ve karşılık gelen yaş gruplarına yer verilmiştir (Kulinska; 2019).

Tablo 2. İşitme Kaybının Başlama Zamanları

Dönem	Yaş Aralığı
Prelingual	0-2 Yaş
Perilingual	2-6 Yaş
Postlingual	6 Yaş ve Sonrası

1.3.3.1.1. Prelingual Dönem

Anne karnında iken veya doğum esnasında meydana gelen ya da ilk iki yıl içerisinde meydana gelen, dil kazanımı öncesi dönemdir. Bu sürede meydana gelen işitme kaybının sonucunda dilin karakteristik özellikleri öğrenilememektedir ve buna bağlı olarak yaşlılar ile aynı düzeyde dil kazanımı gerçekleşmemektedir (Tüfekçioğlu, 1998; Öz, 2012).

1.3.3.1.2. Perilingual Dönem

Doğumdan sonra geçirilen bir rahatsızlık ve/veya başka sebeplerle 2-6 yaş aralığında meydana gelen, dil kazanımı esnasındaki dönemdir. Bu dönemde ortaya çıkan işitme kaybı, çocuğun kronolojik yaşı ile dil yaşı arasında bir fark yaratabilmektedir (Tüfekçioğlu, 1998; Öz,2012).

1.3.3.1.3. Postlingual Dönem

Doğum esnasında ve doğumdan sonraki ilk 6 yıl içerisinde işitmesi ve konuşma düzeyinin normal seyrettiği, dil kazanımı sonrasındaki dönemdir. Hem konuşma gelişimi açısından hemde kullanılacak işitmeye yardımcı cihaz bakımından en fazla fayda görülen dönemdir. Yüksek frekans kayıp ve alçak frekans kayıplarda çocukta oluşabilecek dil problemi farklı olmaktadır. Örneğin; yüksek frekanslarda meydana gelen işitme kaybında artikülasyon bozukluğu gelişebilirken alçak frekanslarda meydana gelen işitme kaybında ritimsel bozukluklar görülmektedir (Öz, 2012).

1.3.4. İşitme Cihazları

Medikal olarak veya cerrahi olarak tedavi edilemeyen işitme kaybı ile karşı karşıya kalındığında işitme kaybına sahip bireylerin; karşılıklı iletişim kurabilmeleri ve buna bağlı olarak sosyal yaşamlarına devam edebilmeleri için kullanılan elektronik bir cihazdır. İşitme kaybını azaltma ya da arttırma gibi bir görevi olmayan sadece kaybı olan bireyin sesi daha net ve işitilebilir seviyede duymasını sağlayan yardımcı cihazlardır. Yükseltici (amplifikatör), mikrofon ve hoparlör olmak üzere üç ana parçadan meydana gelen işitme cihazları pil ile çalışmaktadır. Görevi: mikrofon ile çevreden toplanan seslerin elektriksel sinyale çevrilerek işitme kaybına uygun bir şekilde yükseltilmesi ve doğallığı bozulmadan hoparlör yardımı ile akustik sinyale çevrilerek kulağa iletilmesidir (Şen, 2019; Kaya vd., 2021; Kaymakçı, 2021).

1.3.4.1. İşitme Cihazı Tipleri

Farklı farklı sınıflandırması olan işitme cihazlarının en basit sıralaması boyutlandırılması ve yerleşim yerine göre olandır. Yerleşim yerine göre kabaca kulak arkası, kulak içi ve kanal içi olarak üç gruba ayrılmaktadır (Özal,2020; Kaymakçı,2021).

Kısaca bahsetmek gerekirse ilk grup olan kulak arkası (Behind the Ear (BTE)) işitme cihazları, en fazla tercih edilen ve fayda görme oranı en yüksek olan cihaz tipidir. Özellikle çocuklarda kulak gelişimi tamamlanmadığı için tercih edilmektedir. Kişiye özel alınan kulak kalıbı veya hazır bir dome (silikon prob), kalıp ile cihaz arası bağlantıyı sağlayan hortum, işitme cihazı mekanizmasının içinde bulunan hoparlör ve mikrofon olmak üzere 4 parçadan meydana gelmektedir. Hafif derecede işitme kaybından ileri ve çok ileri derecede işitme kaybına kadar sağladığı kazanç seviyesinden kaynaklı olarak hemde rahat kullanımı ve problemlili kulaklarda da (sürekli buşon üreten, dış kulak iltihabı ve/veya orta kulak iltihabı olan vs.) konfor sağladığı için daha çok tercih edilmektedir (Şen, 2019; Özal, 2020). Bir diğer kulak arkası grup ise RIE (Receiver in the Ear) veya RIC (Receiver in the Canal) adı verilen hoparlörün kulağın içinde veya kanalın içinde olduğu cihazların tek farkı hortum yerine ince bir kablo kullanılması ve hoparlör ile mikrofonun yerinin farklılığıdır. Bahsedildiği üzere hoparlör kulağın içerisine yerleştirilen kalıbın içerisinde yer alırken mikrofon işitme cihazı mekanizmasının içerisinde yer almaktadır. Mikrofon ile hoparlör arasındaki mesafe artmasından dolayı feedback olasılığı azalmaktadır. Mikrofon, kulak içinde yer aldığı için daha doğal bir ses duyulmaktadır. Bunlar da RIC veya RIE cihazların avantajlarından. Dezavantajları ise problemlili kulaklarda rahat kullanılamaması ya da çok ileri kayıplarda diğer kulak arkası (BTE) modele göre daha az kazanç sağlamasıdır (Ercan, 2018; Özal, 2020).

Bir diğer grup olan kulak içi (In the Ear (ITE)) işitme cihazları, kişiye özel olarak hazırlanan ve tamamen kulağın içine yerleştirilen cihazlardır. Tüm parçalar (mikrofon, hoparlör, amplifikatör) kulağın içindeki plastik kalıbın içinde yer almaktadır. Bahsedilen plastik kalıp tüm konkayı doldurmaktadır. Bu sebeple bu tip cihazlarda kulak kalıbı alımı önem arz etmektedir. Kulak kanalı dar olan, ileri-çok ileri derecede işitme kaybı olan ve kulak kanalı gelişmekte olan pediatrik gruba önerilmemektedir (Vural, 2018; Şen, 2019). Daha küçükleri olarak tasarlanan ve konkayı kısmen dolduran işitme cihazları kanal içi (In the Canal (ITC)) cihazlar ise ITE cihazlar gibi plastik kalıbın içerisinde tüm mekanizmayı barındırmaktadır. Aynı zamanda onlarda kişiye özel kalıp olarak üretilmektedir. Gürültüde daha rahat işitme sağlayabilmek amacıyla çift mikrofon kullanılabilir. İleri-çok ileri işitme kaybı olan bireylere önerilmemektedir. Kolay kirlenebilmesi ve daha fazla pil kullanımı gerekmesi

dezavantajları arasındadır (Şen, 2019; Kaymakçı,2021). Bir diğer kişiye özel, kalıp alarak üretilen kanal içi cihazlar; komple kanal içi (Completely in the Canal (CIC)) ve görünmez kanal içi (Invisible in the Canal (IIC)) işitme cihazlarıdır. CIC işitme cihazlarının hiçbir parçası konkadan gözükmeyecek şekilde küçük bir şekilde üretilmektedir. Bireylerin rahat bir şekilde takabilmesi ve çıkarabilmesi için üzerine ince ve kısa bir misina bulunmaktadır. IIC işitme cihazları ise kulak zarına yakın bir şekilde konumlandırılarak sesin doğal bir şekilde işitilmesini sağlamakta ve işitmenin çalışma mekanizmasını korumaktadır (Kaymakçı, 2021).

1.3.4.2. İşitme Cihazı Uygulamaları

İşitme kaybı olan birey için ilk aşamalar Kulak, Burun, Boğaz (KBB) Hastalıkları Uzmanı tarafından detaylı bir muayene sonrasında alınan anamnez ile birlikte yapılan odyolojik değerlendirmedir. Tüm bu aşamalar neticesinde işitme kaybı tipi, derecesi ve konfigürasyonu belli olan işitme kayıplı bireyin bu konuda ki beklentisi büyük önem arz etmektedir. Bu konuda; alınan anamnez, odyolojik değerlendirmeler ve bunlar dışında gözlemlenebilecek bireyin yaşı, el becerileri, sosyo-ekonomik durumu ve kozmetik kaygısı yardımcı olmaktadır. Bunlar ile birlikte bireyin iletişim becerileri ile birlikte iletişimden beklentileri, konuşmayı anlama ve ayırt etme becerisi, işitme cihazı gibi yardımcı bir cihazdan beklentisinin ne olduğu da önemli olmaktadır. Fakat bireyin beklenti, ihtiyaç ve isteklerinin yanı sıra işitme kaybı derecesi, tipi ve konfigürasyonuna uygun cihaz belirlemek bir odyoloğun veya odyometristin işidir (Ercan, 2018; Kaymakçı, 2021). Bu durumda bireye karşı tamamen gerçekçi, dürüst, anlayışlı ve sabırlı olmak son derece önemlidir. İşitme cihazı seçiminden sonra bireyin işitme kaybına uygun bir şekilde ayarlanan demo cihazın bireye uygulanması ve rahatsızlıklarının minimuma indirilerek cihazın kullanımı ve bakımının yanı sıra belli aralıklarla gidilmesi gereken kontrollerin varlığına kadar bireye bilgi verilmektedir. İşitme kayıplı bireyin olumlu kararıyla beraber uzman tarafından dikkatlice alınan kulak kalıbı neticesinde kişiye özel kulak kalıbı hazırlanmaktadır. Bireye işitme cihazının tesliminden sonra kullanımının ve bakımının tamamen anlatılmasıyla beraber kayıplı birey için adaptasyon süreci başlamaktadır. İşitme cihazı kullanımından sağlanan fayda kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Bu sebeple işitme cihazı kullanımı sonrası düzenli bir değerlendirme önem arz etmektedir. Eğer bireyin yaşadığı bir problem varsa bunun belirlenerek minimuma indirilmesi veya tamamen düzeltilmesi hem bireyin yaşam kalitesini olumlu etkilemekte ve adaptasyon sürecini kısaltmakta hemde daha fazla fayda görülmesini sağlamaktadır (Vural, 2018; Kağıtçıbaşı, 2019).

Yetişkinlerin yanı sıra çocukların cihazlandırılması yeni doğan işitme tarama programı (YDİT) sayesinde daha erken sağlanabilmektedir. Fakat yetişkinler gibi çocuklardan sözlü bir

şekilde veya davranım olarak geri dönüt her zaman alınmadığı için daha dikkatli ve özenli bir şekilde uygulama yapmak, işitme cihazı ayarlamasında sürekli izlemlemek önem taşımaktadır. Cihazlandırılan çocuğun kontrollerdeki sürekliliği ve devamlı değerlendirilmesi bu sebeple önemli olmaktadır. Yeterli bir amplifikasyon yapılmayan cihaz ile birlikte dil ve konuşma gelişimi beklenmezken fazla bir çıkış kazancı olduğu zaman ise daha fazla bir işitme kaybı ile karşı karşıya kalınabilmektedir (Özal, 2020).

1.3.4.3. Unilateral Kullanım

Tek taraflı (unilateral) işitme kaybına sahip olan veya çift taraflı (bilateral) işitme kaybına sahip olup özellikle ekonomik nedenlerden kaynaklı olarak unilateral olarak işitme cihazı kullanımınıdır. Birçok çalışma göstermektedir ki unilateral işitme cihazı kullanan bireylerin yön ayırt etme becerisi, konuşmayı anlama eşiği ve konuşmayı ayırt etme skoru bunlara bağlı olarak da iletişimi de bilateral işitme cihazı kullanan kişilere kıyasla daha kötüdür (Turan, 2015).

1.3.4.4. Bilateral Kullanım

Bilateral işitme kayıplarında bilateral uygulama büyük ölçüde önemlidir. Bilateral işitme cihazı kullanımında başın gölge etkisi azalmaktadır. Bu sayede farklı yönlerden gelen sesler daha iyi algılanmaktadır. Aynı zamanda kelimeleri ayırt etmek kolaylaşmaktadır. Konuşmayı daha iyi anlayan bireyler ortam seslerini de daha rahat anlamaktadır. Rahatsız edici sesler bu sayede azalarak aynı zamanda kulaklar da aktif kalmış olmaktadır (Özçora, 2009; Şen, 2019).

1.3.4.5. Çocuklarda İşitme Cihazı Kullanımı

İşitme kaybı olan çocuklarda işitme kaybı olan yetişkinlere göre cihazlandırma daha fazla önem teşkil etmektedir. Bunun sebebi dil ve konuşma gelişimi açısından işitmenin varlığıdır. Elbette karar yetisi olmayan çocuklar için bu noktada ebeveynlerinin rolü devreye girmektedir. Çocuğunun işitme kaybının olduğunun kabulü bile zor olan ebeveynlerin işitme kaybı ile ilgili bilgileri de yok denecek kadar azdır. Bu sebeple ebeveynleri detaylı bir şekilde bilgilendirme ile başlayan süreçte bahsedilmesi gereken en önemli konulardan biri de işitme kaybının etkisi ve işitme cihazlarının işlevleri olmalıdır. İşitme kaybının etkileri ise şu şekilde sıralanabilir: dil öğrenimini zorlaştırmak, akademik performans ve sosyal başarıyı olumsuz etkilemek. Benlik saygısı da dahil olmak üzere olumsuz etki yaratan işitme kaybı yaşayan çocuklar da iletişim de yaşanan zorluklardan kaynaklı olarak stres, öfke, yalnızlık hissi de görülebilmektedir (Aykut

vd., 2018; Özal, 2020). İşitme kaybının yanı sıra işitme kaybının tipi, derecesi başta olmak üzere işitme kaybının başlama zamanı ile bu kayba edilen müdahale zamanı da büyük önem taşımaktadır. İşitme kaybı derecesinin artmasıyla beraber olumsuz etkiler de doğru orantılı olarak artmaktadır. Hafif derecede işitme kaybı olan çocuklar bile özellikle gürültülü ortamlarda konuşmayı anlamak ve ayırt etmek de zorlanırken bu durum daha üst seviyede işitme kaybı olan çocuklar için daha zor olmaktadır (Özal, 2020). Bu sebeptendir ki erken müdahale ile cihazlandırılan çocuğun dinleme ve anlama olarak rahatlatılmasıyla beraber bir rehabilitasyon programına katılması da çocuğun durumuna göre önerilebilmektedir. Üzerine büyük sorumluluk yüklenen ebeveynler en kısa sürede çocukları için işitme cihazı edinmelidir. Doğru bir bilgilendirme ve yönlendirme ile işitme kaybının tipi ve derecesine uygun olarak seçilmeli ve ayarlanmalıdır. Maddi olarak bazı ebeveynleri zorlasa da SUT (Sağlık Uygulama Tebliği) dahilinde SGK (Sosyal Güvenlik Kurumu) tarafından ödeme katkısından bir miktar yararlanmaktadır (Aykut vd., 2018; Özal, 2020). SUT'ne göre SGK tarafından ödenen katkı payları 09.02.2022 tarihli karar ile Tablo 3'te, Tablo 4'te ve 5'te gösterilmektedir. Birçok çalışma gösteriyor ki cihazın edinilmesi ve -gerekliyorsa- işitsel rehabilitasyon programları ile beraber iletişim buna bağlı olarak sosyalleşme, genel stres seviyesinde azalma, davranışsal sorunlarda azalma, günlük yaşam becereleri ve akademik başarı da artış gibi birçok konu da olumlu sonuç alınmaktadır. Her ne kadar olumlu sonuçlar elde ediliyor olsa da birçok çalışma şunu da ortaya koymuştur ki: işitme cihazı kullanan çocuklar normal işiten çocuklara göre yazılı anlatım becerelerinde daha başarısız olmaktadır. Yüz yüze eğitimde bile normal işiten çocuklara kıyasla başarısız olan işitme kayıplı ve işitme cihazı kullanan çocukların uzaktan eğitimde çekebileceği sıkıntıları tahmin etmek zor değildir (Borton vd., 2010; De Giacomo vd., 2013; Meyer vd., 2013; Turğut vd., 2015).

Tablo 3. 0-4 Yaş İşitme Cihazı için Ödeme Tutarları

0-4 YAŞ	NET ÖDENEN	MAAŞTAN KESİLEN
ÇALIŞAN	2.180,16	0,00
EMEKLİ	2.725,20	272,52

Tablo 4. 5-12 Yaş İşitme Cihazı için Ödeme Tutarları

5-12 YAŞ	NET ÖDENEN	MAAŞTAN KESİLEN
ÇALIŞAN	1.937,92	0,00
EMEKLİ	2.422,40	242,24

Tablo 5. 13-18 Yaş İşitme Cihazı için Ödeme Tutarları

13-18 YAŞ	NET ÖDENEN	MAAŞTAN KESİLEN
ÇALIŞAN	1.816,80	0,00
EMEKLİ	2.271,00	227,10

1.3.5. Uzaktan Eğitim

Eğitimin web tabanlı olarak öğrencilere ulaşması anlamına gelen uzaktan eğitimin, şuan her ne kadar ülkemizde yaşanan kriz nedeniyle destek programı olarak kullanılsa da ileride asıl eğitimin zeminini oluşturduğu düşünülmektedir. Erişilebilir ve ekonomik olması, geniş kitleye yayılabilmesi gibi olumlu etkileri bulunduğu gibi öğrenci ile öğretmen arası etkileşim yokluğu, motivasyon düşüklüğü, dikkat dağınıklığı ve en önemlisi teknik sorunlar gibi olumsuz etkileri bulunmaktadır. (Newby vd., 2006).

2000 yılından sonra doğan ve Z kuşağı adı verilen çocuklar teknolojik ürünler ile fazlasıyla ilgilidir. Fakat hazırlıksız yakılan bir dönemde bu denli yeni bir öğrenim şekli

çocuklarda eğitimsel kayba sebep olmuştur. Aynı zamanda özellikle özel gereksinimli çocukların ebeveynlerin üstündeki sorumluluk epey artmaktadır (Karakuş vd., 2020).

Özel gereksinime sahip çocukların ebeveynleri ile 2021 yılında Erdem ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, ebeveynler yüz yüze eğitimi desteklemektedir. Donanım, materyal ve internet erişimindeki aksaklıklar nedeniyle sorun yaşayan ebeveynler derslerdeki süreklilik ve ödev yapmada sorun yaşadığını belirtmektedir (Karakuş vd., 2020; Erdem vd., 2021). Sosyalleşmenin ve buna bağlı olarak iletişimin azaldığını gösteren çalışmalar neticesinde çocuklarda tedirginliğe yol açmakta ve bununla birlikte öğrenmeyi de olumsuz etkilemektedir. Çocukların fiziksel, zihinsel ve psikolojik açıdan sağlıklı olmasını sağlayan okul ortamından uzakta kalması ile birlikte zengin ve eğlenceli aktivitelerden uzak kalmaktadır. Bu sebeple çocuklar üzerinde travmatik stres tepkileri görülebilmektedir (Duran, 2020; Erol vd., 2020).

İKİNCİ BÖLÜM

MATERYAL VE METOD

2.1. Araştırmanın Modeli

Nicel araştırma yöntemleri içerisinde yer alan bağıntısal model kullanılan çalışmanın amacı işitme cihazı kullanan çocukların uzaktan eğitimde yaşadığı sorunlara değinebilmek olduğu için araştırma modeline bu şekilde karar verilmiştir. Araştırmanın hipotezleri ise şu şekildedir:

H₀₁: İşitme kaybı dereceleri (çok hafif/hafif, orta/orta-ileri, ileri/çok ileri) ile demografik özellikler (cinsiyet ve yaş) karşılaştırılmıştır. Aralarında anlamlı farklılık yoktur.

H₀₂: İşitme kaybı dereceleri ile derse ait değişkenler karşılaştırılmıştır. Bu değişkenlerin bir kısmı (gürültünün dinlemeye etkisi, ders başarı değişimi) ile aralarında anlamlı farklılık yoktur.

H₀₃: İşitme kaybı başlama zamanı (prelingual, perilingual, postlingual) ile demografik özellikler karşılaştırılmış ve aralarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

H₀₄: İşitme kaybı başlama zamanı ile derse ait değişkenlerin karşılaştırılmasında ise bir kısmı için (öğretmeni görmeme kaynaklı sorun, gürültünün dinlemeye etkisi, derste konuşan sayısının etkisi, derste soru cevap durumu) aralarında anlamlı farklılık yoktur.

H₀₅: İşitme cihazı kullanmaya başlama zamanı (tanıdan hemen sonra, tanıdan birkaç sene sonra, tanıdan çok sonra) ile demografik özellikler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H₀₆: İşitme cihazı kullanmaya başlama zamanı ve derse ait değişkenler karşılaştırılmış olup bir kısmı (gürültünün dinlemeye etkisi, derste konuşan sayısının etkisi, uzaktan eğitim dönemi davranış durumu) ile aralarında anlamlı farklılık saptanmamıştır.

H₀₇: İsteksizlik nedeni (cihaz görünmesinden çekinme, rahat duyamama nedeni ile çekinme, çekinmeme) ile demografik özellikler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H₀₈: İsteksizlik nedeni ile derse ait değişkenler karşılaştırıldığında ise bir tanesi (öğretmeni görmeme kaynaklı sorun) ile anlamlı farklılık yoktur.

H₁₁: İşitme kaybı dereceleri ile işitme durumu değişkenleri (cihaz kullanmaya başlama zamanı, işitme kaybı zamanları, cihazın sesini açma düzeyi ve cihazda alınan ses türleri) arasında karşılaştırma yapıldığında aralarında anlamlı farklılık vardır.

H₁₂: İşitme kaybı dereceleri ile derse ait değişkenler karşılaştırıldığında ise bir kısmı (derste konuşulanları anlama, öğretmeni görmeme kaynaklı sorun, derste konuşan sayısının etkisi, arkadaş iletişimi, derste soru cevap, derste davranış, derse girme isteği, isteksizlik nedeni, uzaktan eğitim dönemi davranış durumu) ile anlamlı farklılık vardır.

H₁₃: İşitme kaybı başlama zamanı ile işitme kaybı durumları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır.

H₁₄: İşitme kaybı başlama zamanı ile derse ait değişkenler karşılaştırıldığında bir kısmı (derste konuşulanları anlama, arkadaş iletişimi, derste davranış, ders başarı değişimi, derse girme isteği, isteksizlik nedeni, uzaktan eğitim dönemi davranış durumu) ile anlamlı farklılık vardır.

H₁₅: İşitme cihazı kullanmaya başlama zamanı ile işitme durumu değişkenleri karşılaştırılmış olup aralarında anlamlı farklılık vardır.

H₁₆: İşitme cihazı kullanmaya başlama zamanı ile derse ait değişkenler karşılaştırıldığında bir kısmı (öğretmeni görmeme kaynaklı sorun, derste konuşulanları anlama, arkadaş iletişimi, derste soru cevap, derste davranış, ders başarı değişimi, derse girme isteği, isteksizlik nedeni) ile anlamlı farklılık vardır.

H₁₇: İsteksizlik nedeni ile işitme durumu değişkenleri karşılaştırıldığında anlamlı farklılık bulunmuştur.

H₁₈: İsteksizlik neden ile derse ait değişkenlerin karşılaştırılmasında bir kısmı (derste konuşulanları anlama, derste konuşan sayısının etkisi, arkadaş iletişimi, derste soru cevap, derste davranış, derse girme isteği, isteksizlik nedeni, uzaktan eğitim dönemi davranış durumu, gürültünün dinlemeye etkisi, ders başarı değişimi durumu) ile arasında anlamlı farklılık vardır.

2.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini; İstanbul, İzmir ve Diyarbakır'da yaşayan bilateral işitme kayıplı 7-14 yaş arasındaki bireyler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise bilateral sensörinöral işitme kaybına sahip olup bilateral işitme cihazı kullanan toplam da 100 birey oluşturmaktadır. Örneklem sayısının yeterliliği power analizi ile desteklenmektedir. Katılımcılardan gönüllü onam formları yazılı olarak alınmıştır.

2.3. Veri Toplama Araçları

Toplanan veriler araştırmacının oluşturmuş olduğu anket vasıtası ile elde edilmiştir. Anket içerisinde 20 soru yer almıştır. Sorular haricinde çocuğun yaşı ve cinsiyeti olmak üzere araştırmacı tarafından belirlenen iki adet sosyo-demografik soru yer almıştır.

2.4. Verilerin Toplanması

İlk adım olarak Gelişim Üniversitesi Etik Kurulu'ndan onay alındıktan sonra araştırmacı tarafından 2 adet sosyo-demografik soru ve 20 adet çalışma konusuna dair soru olmak üzere sorular hazırlanarak çalışmaya başlandı. Verilen toplanmasından önce gönüllü onam formu (EK 1) ebeveynleri tarafından imzalanan son 6 ay içerisinde işitme testi yapılmış olan bilateral sensörinöral işitme kaybına sahip ve bilateral işitme cihazı kullanan 100 adet çocuğun ebeveynine anket soruları sorularak anket tamamlanmıştır. Son olarak sorulara verilen cevaplar araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir.

2.5. Verilerin Analizi

Araştırmaya alınan verilerin analizleri SPSS (Statistical Program in Social Sciences) 25 programı ile yapılmıştır. Çalışmaya alınan verilerin istatistiklerinde sayı ve yüzde değerleri verilmiştir. Karşılaştırma testleri için anlamlılık düzeyi (p) 0,05 olarak alınmıştır. Verilerin analizinde çapraz tablolar oluşturularak ki-kare (χ^2) analizi yapılmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

3.1. Demografik Bulgular

Çalışmaya katılan katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinin ve çalışmaya dair soruların yer aldığı bölümdür.

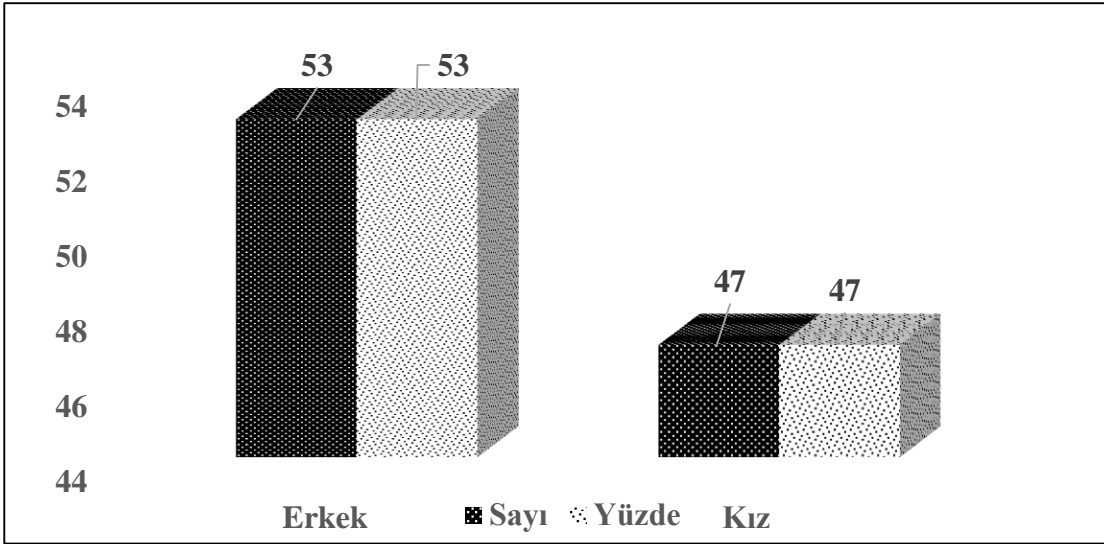
Çalışmaya dahil edilen katılımcılar; bilateral, sensörinöral işitme kaybına sahip ve bilateral işitme cihazı kullanan bireylerdir.

Çalışmaya dahil olan 100 katılımcıdan bilateral işitme cihazı kullanan bireylerin; 53'ü erkek çocuk, 47'si ise kız çocuktur. 7-14 yaş arasında yer alan bilateral işitme cihazı kullanan katılımcıların; 11'i 7 yaşında, 12'si 8 yaşında, 14'ü 9 yaşında, 13'ü 10 yaşında, 12'si 11 yaşında, 17'si 12 yaşında, 13'ü 13 yaşında ve 8'i ise 14 yaşındadır. Katılımcılara ait sosyo-demografik özellikler Tablo 6'da verilmiştir.

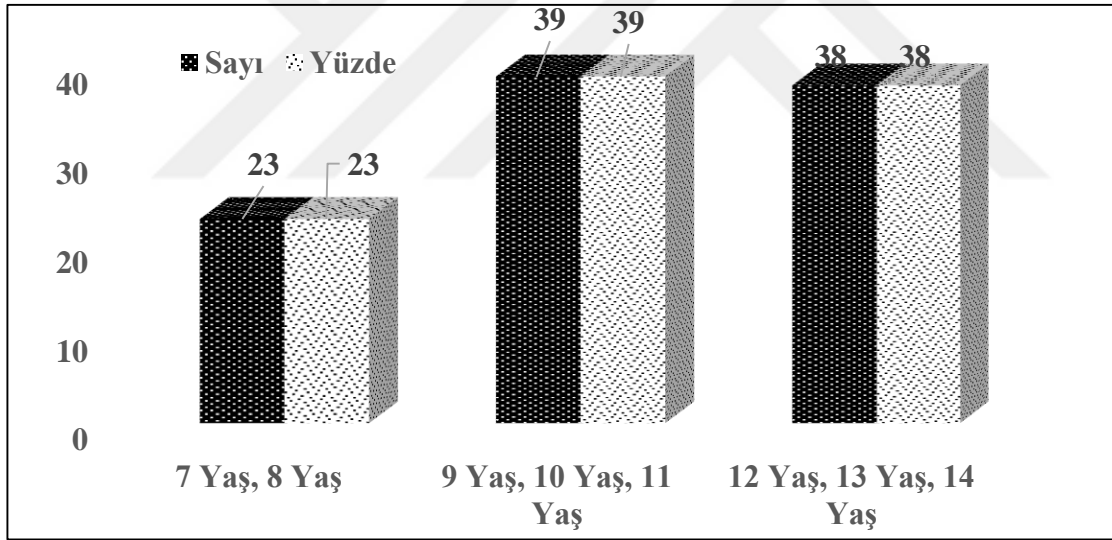
Tablo 6. Katılımcılara Ait Sosyo-Demografik Özellikler

Değişken	Grup	Sayı	Yüzde
Cinsiyet	Erkek	53	53,0
	Kız	47	47,0
Yaş Grup	7 Yaş	23	23,0
	8 Yaş		
	9 Yaş	39	39,0
	10 Yaş		
11 Yaş			
12 Yaş	38	38,0	
13 Yaş			
14 Yaş			
Toplam		100	100,0

Katılımcıların cinsiyete göre dağılımları Şekil 7'de, yaşa göre dağılımları Şekil 8'de, cihaz kullanımına ait bilgiler Tablo 7'de verilmiştir. Ek olarak katılımcıların işitme kaybı derecelerine göre dağılımı Şekil 9'da, işitme kaybı zamanına göre dağılımı Şekil 10'da, işitme cihazı kullanmaya başlama zamanına göre dağılımları Şekil 11'de ve derse ait bilgiler de Tablo 8'de verilmiştir.



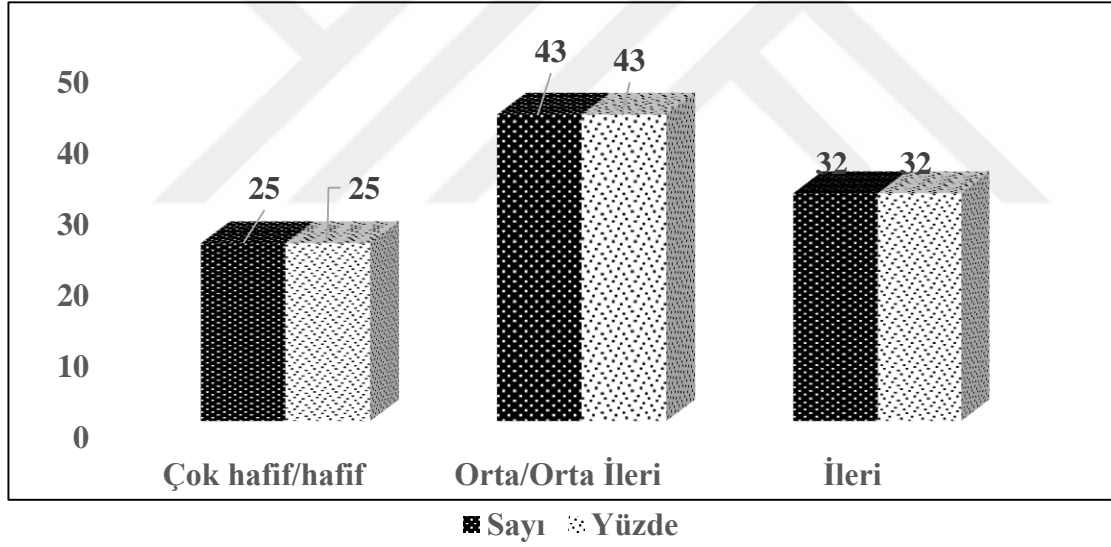
Şekil 7. Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımları



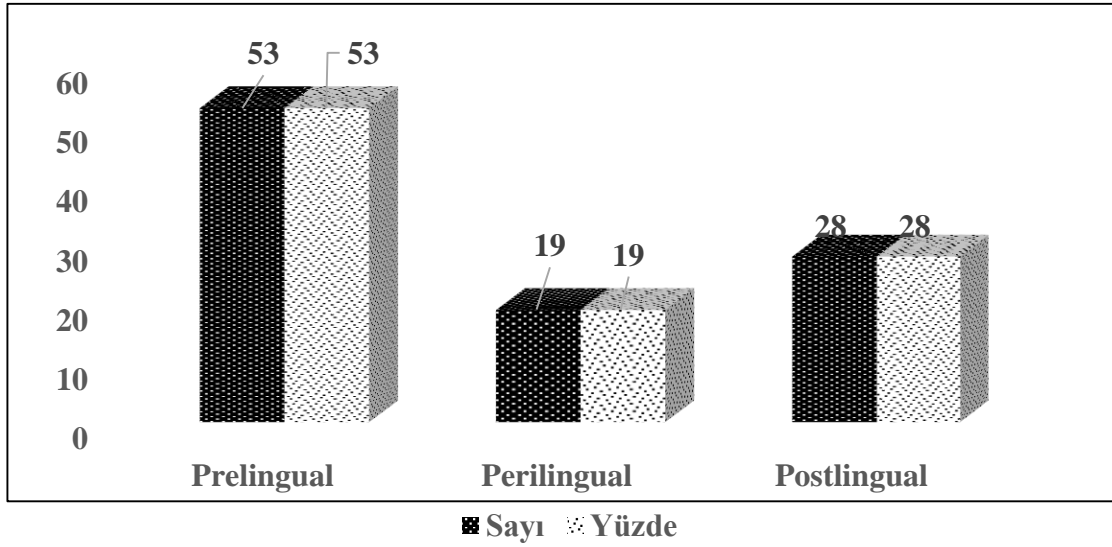
Şekil 8. Katılımcıların Yaşa Göre Dağılımları

Tablo 7. Cihaz Kullanımına Ait Bilgiler

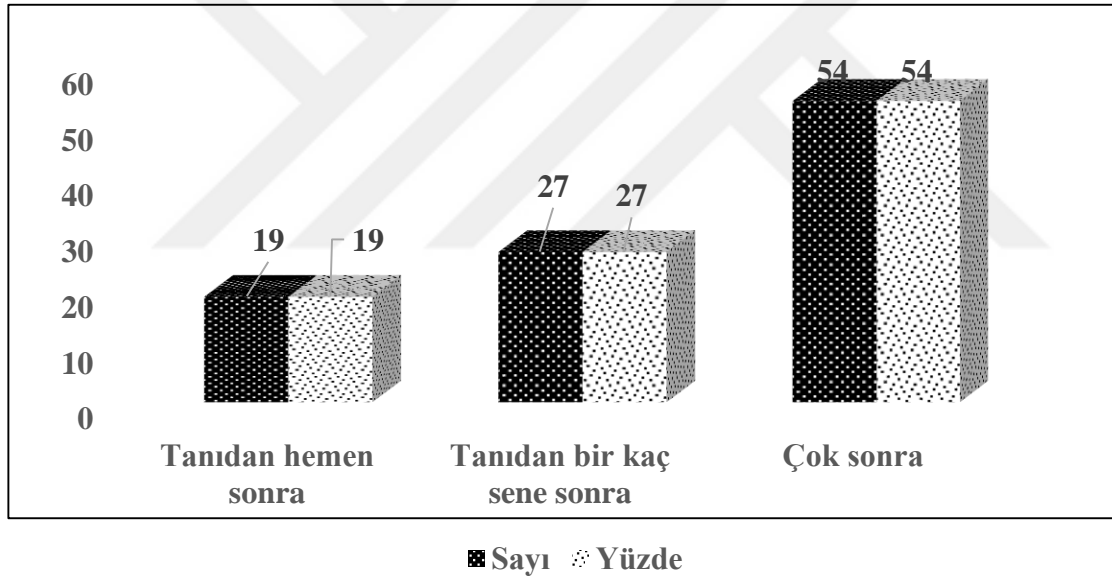
Değişken	Grup	Sayı	Yüzde
İşitme Kaybı Derecesi	Çok hafif/hafif	25	25,0
	Orta/Orta İleri	43	43,0
	İleri	32	32,0
İşitme Kaybı Zamanı	Prelingual	53	53,0
	Perilingual	19	19,0
	Postlingual	28	28,0
Cihaz Kullanmaya Başlama Zamanı	Tanıdan hemen sonra	19	19,0
	Tanıdan bir kaç sene sonra	27	27,0
	Çok sonra	54	54,0
Toplam		100	100,0



Şekil 9. Katılımcıların İşitme Kaybı Derecesine Göre Dağılımları



Şekil 10. Katılımcıların İşitme Kaybı Zamanlarına Göre Dağılımları



Şekil 11. Katılımcıların Cihaz Kullanmaya Başlama Zamanlarına Göre Dağılımları

Tablo 8. Derse Ait Bilgiler

Değişken	Grup	Sayı	Yüzde
Uzaktan Eğitim Takip Cihazı	TV	23	23,0
	Tablet / bilgisayar	31	31,0
	Telefon	46	46,0
	Total	96	96,0
Cihaz Sesi Açma Düzeyi	Normalden az	19	19,0
	Normal	46	46,0
	Normalden fazla	35	35,0
Cihazda Ses Tür	Ötme	17	17,0
	Hışırtı	38	38,0
	Ses Yok	45	45,0
Derste Konuşulanları Anlama	Evet	51	51,0
	Alıştı	39	39,0
	Hayır	10	10,0
Öğretmeni Görmeme Kaynaklı Sorun	Hiç anlamadı	50	50,0
	Biraz anlamadı	46	46,0
	Hepsini anladı	4	4,0
Gürültünün dinlemeye etkisi	Çok etkileme	50	50,0
	Az etkileme	50	50,0
Derste Konuşan SayısınınEtkisi	çok etkileme	58	58,0
	az etkileme	42	42,0
Ders Başarı Değişimi	Çok değişim	64	64,0
	az değişim	20	20,0
	değişmeme	16	16,0
Arkadaş İletişimi	Hiç kimse	28	28,0
	Birkaç kişi	31	31,0
	Çok kişi	41	41,0
Derste Soru Cevap	Soru sorar, cevap vermek ister	42	42,0
	Soru sormaz, cevap vermek ister	15	15,0
	Soru sormaz, cevap vermez	43	43,0
Derste Davranış	Odaklanıp dinleme	31	31,0
	Odaklanır, en ufaktan sestten etkilenir	26	26,0
	odaklanamaz	43	43,0
Derse Girme İsteği	Bazen istekli	38	38,0
	her zaman istekli	24	24,0
	hiç istekli değil	38	38,0
İsteksizlik Nedeni	cihaz görünmesinden çekinme	22	22,0
	rahat duyamama nedeni ile çekinme	33	33,0
	çekinmez	45	45,0
Uzaktan eğitim Dönemi Davranış	Agresif	31	31,0
	Normal	32	32,0
	İçe kapanık / çekingen	37	37,0
Toplam		100	100,0

Tablo 9. İşitme Kaybı Derecelerine Göre Demografik Değişkenlerin Karşılaştırılması

Değişken	Grup	n / %	İşitme Kaybı Derecesi			Toplam	p değeri
			Çok hafif/hafif	Orta/Orta İleri	İleri		
Yaş Grup	7 Yaş 8 Yaş	n	4 _a	11 _a	8 _a	23	0,296
		%	16,0%	25,6%	25,0%	23,0%	
	9 Yaş 10 Yaş 11 Yaş	n	9 _a	17 _a	13 _a	39	
		%	36,0%	39,5%	40,6%	39,0%	
	12 Yaş 13 Yaş 14 yaş	n	12 _a	15 _a	11 _a	38	
		%	48,0%	34,9%	34,4%	38,0%	
Cinsiyet	Erkek	n	12 _a	23 _a	18 _a	53	0,544
		%	48,0%	53,5%	56,3%	53,0%	
	Kız	n	13 _a	20 _a	14 _a	47	
		%	52,0%	46,5%	43,8%	47,0%	
Toplam		n	25	43	32	100	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

1. n; örneklem sayısı, %; yüzde, Test değeri; Ki-kare Testi değeri (χ^2), p değeri; istatistiksel anlamlılık, *p<0,05; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.
2. Satırlarda yer alan farklı harfler gruplar arası farkı gösterirken, aynı harfler ise fark olmadığını göstermektedir.

Çalışmaya alınan katılımcılarda işitme kaybı dereceleri için (çok hafif/ hafif, orta / orta ileri, ileri) cinsiyet ve yaş dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05). Tablo 9'da işitme kaybı derecelerine göre demografik değişkenler karşılaştırılmıştır.

Tablo 10. İşitme Kaybı Derecelerine Göre İşitme Durumu Değişkenlerin Karşılaştırılması

Değişken	Grup	n / %	İşitme Kaybı Derecesi			Toplam	p değeri
			Çok hafif/hafif	Orta/Orta İleri	İleri		
Cihaz Kullanmaya Başlama	Tanıdan hemen sonra	n	2 _a	15 _b	2 _a	19	0,008*
		%	8,0%	34,9%	6,3%	19,0%	
	Tanıdan bir kaç sene sonra	n	11 _a	16 _a	0 _b	27	
		%	44,0%	37,2%	0,0%	27,0%	
	Çok sonra	n	12 _a	12 _a	30 _b	54	
		%	48,0%	27,9%	93,8%	54,0%	
İşitme Kaybı Zamanı	Prelingual	n	10 _a	16 _a	27 _b	53	0,001*
		%	40,0%	37,2%	84,4%	53,0%	
	Perilingual	n	0 _a	14 _b	5 _{a, b}	19	
		%	0,0%	32,6%	15,6%	19,0%	
	Postlingual	n	15 _a	13 _b	0 _c	28	
		%	60,0%	30,2%	0,0%	28,0%	

Cihaz Sesi Açma Düzeyi	Normalden az	n	10 _a	8 _{a, b}	1 _b	19	0,001*
		%	40,0%	18,6%	3,1%	19,0%	
	Normal	n	14 _{a, b}	12 _b	20 _a	46	
		%	56,0%	27,9%	62,5%	46,0%	
	Normalden fazla	n	1 _a	23 _b	11 _b	35	
		%	4,0%	53,5%	34,4%	35,0%	
Cihazda Ses Türü	Ötme	n	0 _a	16 _b	1 _a	17	0,001*
		%	0,0%	37,2%	3,1%	17,0%	
	Hışırtı	n	3 _a	10 _a	25 _b	38	
		%	12,0%	23,3%	78,1%	38,0%	
	Ses Yok	n	22 _a	17 _b	6 _b	45	
		%	88,0%	39,5%	18,8%	45,0%	
		%	8,0%	55,8%	34,4%	37,0%	
		%	8,0%	55,8%	34,4%	37,0%	
Toplam	n	25	43	32	100		
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		

1. n; örneklem sayısı, %; yüzde, Test değeri; Ki-kare Testi değeri (χ^2), p değeri; istatistiksel anlamlılık, *p<0,05; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.
2. Satırlarda yer alan farklı harfler gruplar arası farkı gösterirken, aynı harfler ise fark olmadığını göstermektedir.

Çalışmaya alınan katılımcılarda işitme kaybı dereceleri için (çok hafif/ hafif, orta / orta ileri, ileri) cihaz kullanmaya başlama zamanı, işitme kaybı zamanları, cihazın sesini açma düzeyi ve cihazda alınan ses türleri dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,05). Tablo 10'da işitme kaybı derecelerine göre işitme durumu değişkenleri değerlendirilmiştir.

Tablo 11. İşitme Kaybı Derecelerine Göre Derse Ait Değişkenlerin Karşılaştırılması

Değişken	Grup	n / %	İşitme Kaybı Derecesi			Toplam	p değeri
			Çok hafif/hafif	Orta/Orta İleri	İleri		
			%	%	%		
Derste Konuşulanları Anlama	Evet	n	1 _a	20 _b	30 _c	51	0,001*
		%	4,0%	46,5%	93,8%	51,0%	
	Aldığı	n	14 _a	23 _a	2 _b	39	
		%	56,0%	53,5%	6,3%	39,0%	
	Hayır	n	10 _a	0 _b	0 _b	10	
		%	40,0%	0,0%	0,0%	10,0%	
Öğretmeni Görmeme Kaynaklı Sorun	Hiç anlamadı	n	1 _a	28 _b	21 _b	50	0,001*
		%	4,0%	65,1%	65,6%	50,0%	
	Biraz anlamadı	n	23 _a	13 _b	10 _b	46	
		%	92,0%	30,2%	31,3%	46,0%	
	Hepsini anladı	n	1 _a	2 _a	1 _a	4	
		%	4,0%	4,7%	3,1%	4,0%	
Gürültünün dinlemeye etkisi	Çok etkileme	n	15 _a	15 _a	20 _a	50	0,691
		%	60,0%	34,9%	62,5%	50,0%	
	Az etkileme	n	10 _a	28 _a	12 _a	50	
		%	40,0%	65,1%	37,5%	50,0%	
Derste Konuşan Sayısının Etkisi	Çok etkileme	n	15 _{a, b}	17 _b	26 _a	58	0,001*
		%	60,0%	39,5%	81,3%	58,0%	
	Az etkileme	n	10 _{a, b}	26 _b	6 _a	42	
		%	40,0%	60,5%	18,8%	42,0%	
	Çok değişim	n	14 _a	28 _a	22 _a	64	
		%	56,0%	65,1%	68,8%	64,0%	

Ders Başarı Değişimi	az değişim	%	56,0%	65,1%	68,8%	64,0%
		n	0 _a	15 _b	5 _{a,b}	20
	%	0,0%	34,9%	15,6%	20,0%	
değişmeme	Hiç kimse	n	11 _a	0 _b	5 _a	16
		%	44,0%	0,0%	15,6%	16,0%
	Birkaç kişi	n	4 _a	26 _b	1 _a	31
%		16,0%	60,5%	3,1%	31,0%	
Çok kişi	n	20 _a	2 _b	19 _a	41	
	%	80,0%	4,7%	59,4%	41,0%	
Derste Soru Cevap	Soru sorar, cevap vermek ister	n	23 _a	12 _b	7 _b	42
		%	92,0%	27,9%	21,9%	42,0%
	Soru sormaz, cevap vermek ister	n	2 _{a,b}	13 _b	0 _a	15
		%	8,0%	30,2%	0,0%	15,0%
	Soru sormaz, cevap vermez	n	0 _a	18 _b	25 _c	43
		%	0,0%	41,9%	78,1%	43,0%
Derste Davranış	Odaklanıp dinleme	n	22 _a	8 _b	1 _b	31
		%	88,0%	18,6%	3,1%	31,0%
	Odaklanır, en ufaktan sestene etkilenir	n	3 _a	17 _b	6 _{a,b}	26
		%	12,0%	39,5%	18,8%	26,0%
	odaklanamaz	n	0 _a	18 _b	25 _c	43
		%	0,0%	41,9%	78,1%	43,0%
Derse Girme İsteği	Bazen istekli	n	3 _a	21 _b	14 _b	38
		%	12,0%	48,8%	43,8%	38,0%
	her zaman istekli	n	22 _a	2 _b	0 _b	24
		%	88,0%	4,7%	0,0%	24,0%
	hiç istekli değil	n	0 _a	20 _b	18 _b	38
		%	0,0%	46,5%	56,3%	38,0%
İsteksizlik Nedeni	cihaz görünmesinden çekinme	n	11 _a	10 _a	1 _b	22
		%	44,0%	23,3%	3,1%	22,0%
	rahat duyamama nedeni ile çekinme	n	0 _a	16 _b	17 _b	33
		%	0,0%	37,2%	53,1%	33,0%
	çekinmez	n	14 _a	17 _a	14 _a	45
		%	56,0%	39,5%	43,8%	45,0%
Uzaktan eğitim Dönemi Davranış	Agresif	n	1 _a	17 _b	13 _b	31
		%	4,0%	39,5%	40,6%	31,0%
	Normal	n	22 _a	2 _b	8 _c	32
		%	88,0%	4,7%	25,0%	32,0%
	İçe kapanık / çekingen	n	2 _a	24 _b	11 _{a,b}	37
		%	8,0%	55,8%	34,4%	37,0%
Toplam		n	25	43	32	100
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

1. n; örneklem sayısı, %; yüzde, Test değeri; Ki-kare Testi değeri (χ^2), p değeri; istatistiksel anlamlılık, *p<0,05; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.
2. Satırlarda yer alan farklı harfler gruplar arası farkı gösterirken, aynı harfler ise fark olmadığını göstermektedir.

Çalışmaya alınan katılımcılarda işitme kaybı dereceleri için (çok hafif/ hafif, orta / orta ileri, ileri) derste konuşulanları anlama, öğretmeni görmeme kaynaklı sorun, derste konuşan sayısının etkisi, arkadaş iletişimi, derste soru cevap, derste davranış, derse girme isteği, isteksizlik nedeni, uzaktan eğitim dönemi davranış durumu dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,05). Tablo 11’de işitme kaybı derecesine göre derse ait değişkenler karşılaştırılmıştır.

Çalışmaya alınan katılımcılarda işitme kaybı dereceleri için (çok hafif/ hafif, orta / orta ileri, ileri) gürültünün dinlemeye etkisi, ders başarı değişimi durumu dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

Tablo 12. İşitme Kaybı Başlama Zamanına Göre Demografik Değişkenlerin Karşılaştırılması

Değişken	Grup	n / %	İşitme Kaybı Zamanı			Toplam	p değeri
			Prelingual	Perilingual	Postlingual		
Yaş Grup	7 Yaş	n	10 _a	7 _a	6 _a	23	0,793
	8 Yaş	%	18,9%	36,8%	21,4%	23,0%	
	9 Yaş	n	24 _a	6 _a	9 _a	39	
	10 Yaş	%	45,3%	31,6%	32,1%	39,0%	
	11 Yaş	n	19 _a	6 _a	13 _a	38	
	12 Yaş	%	35,8%	31,6%	46,4%	38,0%	
Cinsiyet	Erkek	n	29 _a	13 _a	11 _a	53	0,132
		%	54,7%	68,4%	39,3%	53,0%	
	Kız	n	24 _a	6 _a	17 _a	47	
		%	45,3%	31,6%	60,7%	47,0%	
Toplam		n	53	19	28	100	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

1. n; örneklem sayısı, %; yüzde, Test değeri; Ki-kare Testi değeri (χ^2), p değeri; istatistiksel anlamlılık, *p<0,05; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.
2. Satırlarda yer alan farklı harfler gruplar arası farkı gösterirken, aynı harfler ise fark olmadığını göstermektedir.

Çalışmaya alınan katılımcılarda işitme kaybı zamanları için (prelingual, perilingual, postlingual) cinsiyet ve yaş dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05). Tablo 12’de işitme kaybının başlama zamanına göre demografik değişkenler karşılaştırılmıştır.

Tablo 13. İşitme Kaybı Başlama Zamanına Göre İşitme Durumu Değişkenlerin Karşılaştırılması

Değişken	Grup	n / %	İşitme Kaybı Zamanı			Toplam	p değeri
			Prelingual	Perilingual	Postlingual		
Cihaz Kullanmaya Başlama	Tanıdan hemen sonra	n	45,3%	31,6%	60,7%	47,0%	0,001*
		%	17 _a	0 _b	2 _b	19	
	Tanıdan bir kaç sene sonra	n	32,1%	0,0%	7,1%	19,0%	
		%	0 _a	3 _b	24 _c	27	
	Çok sonra	n	0,0%	15,8%	85,7%	27,0%	
		%	36 _a	16 _a	2 _b	54	
İşitme Kaybı Derecesi	Çok hafif/hafif	n	67,9%	84,2%	7,1%	54,0%	0,001*
		%	10 _a	0 _a	15 _b	25	
	Orta/Orta İleri	n	18,9%	0,0%	53,6%	25,0%	
		%	16 _a	14 _b	13 _{a, b}	43	
	İleri	n	30,2%	73,7%	46,4%	43,0%	
		%	27 _a	5 _a	0 _b	32	
Uzaktan Eğitim Takip Cihazı	TV	n	50,9%	26,3%	0,0%	32,0%	0,001*
		%	16 _a	7 _a	0 _b	23	
	Tablet / bilgisayar	n	30,2%	36,8%	0,0%	23,0%	
		%	15 _{a, b}	2 _b	14 _a	31	
	Telefon	n	28,3%	10,5%	50,0%	31,0%	
		%	22 _a	10 _a	14 _a	46	
Cihaz Kullanmaya Başlama	Tanıdan hemen sonra	n	41,5%	52,6%	50,0%	46,0%	0,001*
		%	19 _a	0 _b	0 _b	19	
	Tanıdan bir kaç sene sonra	n	35,8%	0,0%	0,0%	19,0%	
		%	22 _a	10 _a	14 _a	46	
	Çok sonra	n	41,5%	52,6%	50,0%	46,0%	
		%	12 _a	9 _{a, b}	14 _b	35	
Cihazda Ses Tür	Ötme	n	22,6%	47,4%	50,0%	35,0%	0,001*
		%	10 _a	7 _a	0 _b	17	
	Hışırtı	n	18,9%	36,8%	0,0%	17,0%	
		%	30 _a	5 _{a, b}	3 _b	38	
	Ses Yok	n	56,6%	26,3%	10,7%	38,0%	
		%	13 _a	7 _a	25 _b	45	
Toplam	n	24,5%	36,8%	89,3%	45,0%		
	%	53	19	28	100		
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		

1. n; örneklem sayısı, %; yüzde, Test değeri; Ki-kare Testi değeri (χ^2), p değeri; istatistiksel anlamlılık, *p<0,05; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.
2. Satırlarda yer alan farklı harfler gruplar arası farkı gösterirken, aynı harfler ise fark olmadığını göstermektedir.

Çalışmaya alınan katılımcılarda işitme kaybı zamanları için (prelingual, perilingual, postlingual) cihaz kullanmaya başlama zamanı, işitme kaybı dereceleri, uzaktan eğitim takip cihazı, cihazın sesini açma düzeyi ve cihazda alınan ses türleri dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,05). İşitme kaybı başlama zamanına göre işitme durumu değişkenleri karşılaştırılması Tablo 13'de verilmiştir.

Tablo 14. İşitme Kaybı Başlama Zamanına Göre Derse Ait Değişkenlerin Karşılaştırılması

Değişken	Grup	n / %	İşitme Kaybı Zamanı			Toplam	p değeri
			Prelingual	Perilingual	Postlingual		
Derste Konuşulanları Anlama	Evet	n	24,5%	36,8%	89,3%	45,0%	0,027*
		%	25 _a	14 _a	12 _a	51	
	Ahlı	n	47,2%	73,7%	42,9%	51,0%	
		%	28 _a	5 _{a,b}	6 _b	39	
	Hayır	n	52,8%	26,3%	21,4%	39,0%	
		%	0 _a	0 _a	10 _b	10	
Öğretmeni Görmeme Kaynaklı Sorun	Hiç anlamadı	n	24 _a	14 _a	12 _a	50	0,159
		%	45,3%	73,7%	42,9%	50,0%	
	Biraz anlamadı	n	26 _a	5 _a	15 _a	46	
		%	49,1%	26,3%	53,6%	46,0%	
	Hepsini anladı	n	3 _a	0 _a	1 _a	4	
		%	5,7%	0,0%	3,6%	4,0%	
Gürültünün dinlemeye etkisi	Çok etkileme	n	28 _a	7 _a	15 _a	50	0,439
		%	52,8%	36,8%	53,6%	50,0%	
	Az etkileme	n	25 _a	12 _a	13 _a	50	
		%	47,2%	63,2%	46,4%	50,0%	
	Çok etkileme	n	34 _a	7 _a	17 _a	58	
		%	64,2%	36,8%	60,7%	58,0%	
Az etkileme	n	19 _a	12 _a	11 _a	42		
	%	35,8%	63,2%	39,3%	42,0%		
Ders Başarı Değişimi	Çok değişim	n	30 _a	7 _a	27 _b	64	0,001*
		%	56,6%	36,8%	96,4%	64,0%	
	az değişim	n	13 _a	7 _a	0 _b	20	
		%	24,5%	36,8%	0,0%	20,0%	
	değişmeme	n	10 _a	5 _a	1 _a	16	
		%	18,9%	26,3%	3,6%	16,0%	
Arkadaş İletişimi	Hiç kimse	n	20 _a	7 _a	1 _b	28	0,001*
		%	37,7%	36,8%	3,6%	28,0%	
	Birkaç kişi	n	9 _a	7 _{a,b}	15 _b	31	
		%	17,0%	36,8%	53,6%	31,0%	
	Çok kişi	n	24 _a	5 _a	12 _a	41	
		%	45,3%	26,3%	42,9%	41,0%	
Derste Soru Cevap	Soru sorar, cevap vermek ister	n	22 _a	7 _a	13 _a	42	0,553
		%	41,5%	36,8%	46,4%	42,0%	
	Soru sormaz, cevap vermek ister	n	6 _a	5 _a	4 _a	15	
		%	11,3%	26,3%	14,3%	15,0%	
	Soru sormaz, cevap vermez	n	25 _a	7 _a	11 _a	43	
		%	47,2%	36,8%	39,3%	43,0%	
Derste Davranış	Odaklanıp dinleme	n	19 _a	0 _b	12 _a	31	0,001*
		%	35,8%	0,0%	42,9%	31,0%	
	Odaklanır, en ufaktan sestene etkilenir	n	9 _a	12 _b	5 _a	26	
		%	17,0%	63,2%	17,9%	26,0%	
	odaklanamaz	n	25 _a	7 _a	11 _a	43	
		%	47,2%	36,8%	39,3%	43,0%	
Derse Girme İsteği	Bazen istekli	n	25 _a	10 _a	3 _b	38	0,003*
		%	47,2%	52,6%	10,7%	38,0%	
	her zaman istekli	n	10 _a	2 _a	12 _a	24	
		%	18,9%	10,5%	42,9%	24,0%	
	hiç istekli değil	n	18 _a	7 _a	13 _a	38	
		%	34,0%	36,8%	46,4%	38,0%	
İsteksizlik Nedeni	cihaz görünmesinden çekinme	n	19 _a	2 _{a,b}	1 _b	22	0,001*
		%	35,8%	10,5%	3,6%	22,0%	
	rahat duyamama nedeni ile çekinme	n	23 _a	10 _a	0 _b	33	
		%	43,4%	52,6%	0,0%	33,0%	
	çekinmez	n	11 _a	7 _a	27 _b	45	
		%	20,8%	36,8%	96,4%	45,0%	
Uzaktan eğitim Dönemi Davranış	Agresif	n	21 _a	7 _{a,b}	3 _b	31	0,001*
		%	39,6%	36,8%	10,7%	31,0%	
	Normal	n	20 _a	0 _b	12 _a	32	
		%	37,7%	0,0%	42,9%	32,0%	
	İçe kapanık / çekingen	n	12 _a	12 _b	13 _{a,b}	37	
		%	22,6%	63,2%	46,4%	37,0%	
Toplam		n	53	19	28	100	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

1. n; örneklem sayısı, %; yüzde, Test değeri; Ki-kare Testi değeri (χ^2), p değeri; istatistiksel anlamlılık, *p<0,05; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.
2. Satırlarda yer alan farklı harfler gruplar arası farkı gösterirken, aynı harfler ise fark olmadığını göstermektedir.

Çalışmaya alınan katılımcılarda işitme kaybı zamanları için (prelingual, perilingual, postlingual) derste konuşulanları anlama, arkadaş iletişimi, derste davranış, ders başarı değişimi, derse girme isteği, isteksizlik nedeni, uzaktan eğitim dönemi davranış durumu dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Tablo 14’de işitme kaybı başlama zamanına göre derse ait değişkenler karşılaştırılmıştır.

Çalışmaya alınan katılımcılarda işitme kaybı zamanları için (prelingual, perilingual, postlingual) öğretmeni görmeme kaynaklı sorun, gürültünün dinlemeye etkisi, derste konuşan sayısının etkisi, derste soru cevap durumu dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 15. İşitme Cihazı Kullanmaya Başlama Zamanlarına Göre Demografik Değişkenlerin Karşılaştırılması

Değişken	Grup	n / %	Cihaz Kullanmaya Başlama			Toplam	p değeri
			Tanıdan hemen sonra	Tanıdan bir kaç sene sonra	Çok sonra		
Yaş Grup	7 Yaş	n	5 _a	6 _a	12 _a	23	0,787
	8 Yaş	%	26,3%	22,2%	22,2%	23,0%	
	9 Yaş	n	9 _a	9 _a	21 _a	39	
	10 Yaş	%	47,4%	33,3%	38,9%	39,0%	
	11 Yaş	n	5 _a	12 _a	21 _a	38	
	12 Yaş	%	26,3%	44,4%	38,9%	38,0%	
Cinsiyet	Erkek	n	11 _a	12 _a	30 _a	53	0,572
		%	57,9%	44,4%	55,6%	53,0%	
	Kız	n	8 _a	15 _a	24 _a	47	
		%	42,1%	55,6%	44,4%	47,0%	
Toplam	n	19	27	54	100		
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		

1. n; örneklem sayısı, %; yüzde, Test değeri; Ki-kare Testi değeri (χ^2), p değeri; istatistiksel anlamlılık, * $p<0,05$; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.
2. Satırlarda yer alan farklı harfler gruplar arası farkı gösterirken, aynı harfler ise fark olmadığını göstermektedir.

Çalışmaya alınan katılımcılarda işitme cihazı kullanmaya başlama zamanları için (tanıdan hemen sonra, tanıdan birkaç sene sonra, tanıdan çok sonra) cinsiyet ve yaş dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). İşitme cihazı kullanmaya başlama zamanına göre demografik değişkenlerin karşılaştırılması Tablo 15’de verilmiştir.

Tablo 16. İşitme Cihazı Kullanmaya Başlama Göre İşitme Durumu Değişkenlerin Karşılaştırılması

Değişken	Grup	n / %	Cihaz Kullanmaya Başlama			Toplam	p değeri
			Tanıdan hemen sonra	Tanıdan bir kaç sene sonra	Çok sonra		
İşitme Kaybı Zamanı	Prelingual	n	17 _a	0 _b	36 _a	53	0,001*
		%	89,5%	0,0%	66,7%	53,0%	
	Perilingual	n	0 _a	3 _{a, b}	16 _b	19	
		%	0,0%	11,1%	29,6%	19,0%	
	Postlingual	n	2 _a	24 _b	2 _a	28	
		%	10,5%	88,9%	3,7%	28,0%	
İşitme Kaybı Derecesi	Çok hafif/hafif	n	2 _a	11 _a	12 _a	25	0,001*
		%	10,5%	40,7%	22,2%	25,0%	
	Orta/Orta İleri	n	15 _a	16 _a	12 _b	43	
		%	78,9%	59,3%	22,2%	43,0%	
	İleri	n	2 _a	0 _a	30 _b	32	
		%	10,5%	0,0%	55,6%	32,0%	
Uzaktan Eğitim Takip Cihazı	TV	n	12 _a	0 _b	11 _c	23	0,001*
		%	63,2%	0,0%	20,4%	23,0%	
	Tablet / bilgisayar	n	0 _a	13 _b	18 _b	31	
		%	0,0%	48,1%	33,3%	31,0%	
	Telefon	n	7 _a	14 _a	25 _a	46	
		%	36,8%	51,9%	46,3%	46,0%	
Cihaz Sesi Açma Düzeyi	Normalden az	n	9 _a	0 _b	10 _b	19	0,006*
		%	47,4%	0,0%	18,5%	19,0%	
	Normal	n	10 _a	14 _a	22 _a	46	
		%	52,6%	51,9%	40,7%	46,0%	
	Normalden fazla	n	0 _a	13 _b	22 _b	35	
		%	0,0%	48,1%	40,7%	35,0%	
Cihazda Ses Tür	Ötme	n	9 _a	0 _b	8 _b	17	0,001*
		%	47,4%	0,0%	14,8%	17,0%	
	Hışırtı	n	7 _{a, b}	3 _b	28 _a	38	
		%	36,8%	11,1%	51,9%	38,0%	
	Ses Yok	n	3 _a	24 _b	18 _a	45	
		%	15,8%	88,9%	33,3%	45,0%	
Toplam	n	19	27	54	100		
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		

1. n; örneklem sayısı, %; yüzde, Test değeri; Ki-kare Testi değeri (χ^2), p değeri; istatistiksel anlamlılık, *p<0,05; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.
2. Satırlarda yer alan farklı harfler gruplar arası farkı gösterirken, aynı harfler ise fark olmadığını göstermektedir.

Çalışmaya alınan katılımcılarda işitme cihazı kullanmaya başlama zamanları için (tanıdan hemen sonra, tanıdan birkaç sene sonra, tanıdan çok sonra) cihaz kullanmaya başlama zamanı, işitme kaybı dereceleri, uzaktan eğitim cihazı, cihazın sesini açma düzeyi ve cihazda alınan ses türleri dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,05). İşitme cihazı kullanmaya başlama zamanına göre işitme durumu değişkenlerinin karşılaştırılması Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 17. İşitme Cihazı Kullanmaya Başlama Göre Derse Ait Değişkenlerin Karşılaştırılması

Değişken	Grup	n / %	Cihaz Kullanmaya Başlama			Total	p değeri
			Tanıdan hemen sonra	Tanıdan bir kaç sene sonra	Çok sonra		
Derste Konuşulanları Anlama	Evet	n	0 _a	11 _b	40 _c	51	0,001*
		%	0,0%	40,7%	74,1%	51,0%	
	Ahlştı	n	19 _a	6 _b	14 _b	39	
		%	100,0%	22,2%	25,9%	39,0%	
	Hayır	n	0 _a	10 _b	0 _a	10	
		%	0,0%	37,0%	0,0%	10,0%	
Öğretmeni Görmeme Kaynaklı Sorun	Hiç anlamadı	n	9 _a	11 _a	30 _a	50	0,043*
		%	47,4%	40,7%	55,6%	50,0%	
	Biraz anlamadı	n	7 _a	15 _a	24 _a	46	
		%	36,8%	55,6%	44,4%	46,0%	
	Hepsini anladı	n	3 _a	1 _{a,b}	0 _b	4	
		%	15,8%	3,7%	0,0%	4,0%	
Gürültünün dinlemeye etkisi	Çok etkileme	n	10 _a	14 _a	26 _a	50	0,921
		%	52,6%	51,9%	48,1%	50,0%	
	Az etkileme	n	9 _a	13 _a	28 _a	50	
		%	47,4%	48,1%	51,9%	50,0%	
Derste Konuşan Sayısının Etkisi	Çok etkileme	n	10 _a	16 _a	32 _a	58	0,871
		%	52,6%	59,3%	59,3%	58,0%	
	Az etkileme	n	9 _a	11 _a	22 _a	42	
		%	47,4%	40,7%	40,7%	42,0%	
Ders Başarı Değişimi	Çok değişim	n	10 _a	26 _b	28 _a	64	0,020*
		%	52,6%	96,3%	51,9%	64,0%	
	az değişim	n	9 _a	0 _b	11 _a	20	
		%	47,4%	0,0%	20,4%	20,0%	
	değişmeme	n	0 _a	1 _a	15 _b	16	
		%	0,0%	3,7%	27,8%	16,0%	
Arkadaş İletişimi	Hiç kimse	n	9 _a	1 _b	18 _a	28	0,016*
		%	47,4%	3,7%	33,3%	28,0%	
	Birkaç kişi	n	10 _a	14 _a	7 _b	31	
		%	52,6%	51,9%	13,0%	31,0%	
	Çok kişi	n	0 _a	12 _b	29 _b	41	
		%	0,0%	44,4%	53,7%	41,0%	
Derste Soru Cevap	Soru sorar, cevap vermek ister	n	14 _a	10 _b	18 _b	42	0,001*
		%	73,7%	37,0%	33,3%	42,0%	
	Soru sormaz, cevap vermek ister	n	5 _a	6 _a	4 _a	15	
		%	26,3%	22,2%	7,4%	15,0%	
	Soru sormaz, cevap vermez	n	0 _a	11 _b	32 _b	43	
		%	0,0%	40,7%	59,3%	43,0%	
Derste Davranış	Odaklanıp dinleme	n	11 _a	10 _{a,b}	10 _b	31	0,001*
		%	57,9%	37,0%	18,5%	31,0%	
	Odaklanır, en ufaktan sestem etkilenir	n	8 _a	6 _a	12 _a	26	
		%	42,1%	22,2%	22,2%	26,0%	
	odaklanamaz	n	0 _a	11 _b	32 _b	43	
		%	0,0%	40,7%	59,3%	43,0%	
Derse Girme İsteği	Bazen istekli	n	19 _a	4 _b	15 _b	38	0,001*
		%	100,0%	14,8%	27,8%	38,0%	
	her zaman istekli	n	0 _a	10 _b	14 _b	24	
		%	0,0%	37,0%	25,9%	24,0%	
	hiç istekli değil	n	0 _a	13 _b	25 _b	38	
		%	0,0%	48,1%	46,3%	38,0%	
İsteksizlik Nedeni	cihaz görünmesinden çekinme	n	9 _a	1 _b	12 _{a,b}	22	0,001*
		%	47,4%	3,7%	22,2%	22,0%	
	rahat duyamama nedeni ile çekinme	n	5 _{a,b}	3 _b	25 _a	33	
		%	26,3%	11,1%	46,3%	33,0%	
	çekinmez	n	5 _a	23 _b	17 _a	45	
		%	26,3%	85,2%	31,5%	45,0%	
Uzaktan eğitim Dönemi Davranış	Agresif	n	9 _a	3 _b	19 _{a,b}	31	0,061
		%	47,4%	11,1%	35,2%	31,0%	
	Normal	n	5 _a	10 _a	17 _a	32	
		%	26,3%	37,0%	31,5%	32,0%	
	İçe kapanık / çekingen	n	5 _a	14 _a	18 _a	37	
		%	26,3%	51,9%	33,3%	37,0%	
Toplam		n	19	27	54	100	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

1. n; örneklem sayısı, %; yüzde, Test değeri; Ki-kare Testi değeri (χ^2), p değeri; istatistiksel anlamlılık, *p<0,05; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.
2. Satırlarda yer alan farklı harfler gruplar arası farkı gösterirken, aynı harfler ise fark olmadığını göstermektedir.

Çalışmaya alınan katılımcılarda işitme cihazı kullanmaya başlama zamanları için (tanıdan hemen sonra, tanıdan birkaç sene sonra, tanıdan çok sonra) öğretmeni görmeme kaynaklı sorun, derste konuşulanları anlama, arkadaş iletişimi, derste soru cevap, derste davranış, ders başarı değişimi, derse girme isteği, isteksizlik nedeni dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,05). İşitme cihazı kullanmaya başlama zamanına göre derse ait değişkenlerin karşılaştırılması Tablo 17’de verilmiştir.

Çalışmaya alınan katılımcılarda işitme cihazı kullanmaya başlama zamanları için (tanıdan hemen sonra, tanıdan birkaç sene sonra, tanıdan çok sonra) gürültünün dinlemeye etkisi, derste konuşan sayısının etkisi, uzaktan eğitim dönemi davranış durumu dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

Tablo 18. İsteksizlik Nedenlerine Göre Demografik Değişkenlerin Karşılaştırılması

Değişken	Grup	n / %	İsteksizlik Nedeni			Toplam	p değeri
			cihaz görünmesinden çekinme	rahat duyamama nedeni ile çekinme	çekinmez		
Yaş Grup	7 Yaş	n	4 _a	4 _a	15 _a	23	0,286
	8 Yaş	%	18,2%	12,1%	33,3%	23,0%	
	9 Yaş	n	11 _a	13 _a	15 _a	39	
	10 Yaş	%	50,0%	39,4%	33,3%	39,0%	
	11 Yaş	n	7 _a	16 _a	15 _a	38	
	12 Yaş	%	31,8%	48,5%	33,3%	38,0%	
Cinsiyet	Erkek	n	13 _a	19 _a	21 _a	53	0,288
		%	59,1%	57,6%	46,7%	53,0%	
	Kız	n	9 _a	14 _a	24 _a	47	
		%	40,9%	42,4%	53,3%	47,0%	
Toplam		n	22	33	45	100	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

1. n; örneklem sayısı, %; yüzde, Test değeri; Ki-kare Testi değeri (χ^2), p değeri; istatistiksel anlamlılık, *p<0,05; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.
2. Satırlarda yer alan farklı harfler gruplar arası farkı gösterirken, aynı harfler ise fark olmadığını göstermektedir.

Çalışmaya alınan katılımcılarda isteksizlik nedenleri için (cihaz görünmesinden çekinme, rahat duyamama nedeni ile çekinme, çekinmeme) cinsiyet ve yaş dağılımlarına göre istatistiksel

olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). İsteksizlik nedenlerine göre demografik değişkenlerin karşılaştırılması Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 19. İsteksizlik Nedenlerine Göre İşitme Durumu Değişkenlerin Karşılaştırılması

Değişken	Grup	n / %	İsteksizlik Nedeni			Toplam	p değeri
			cihaz görünmesinden çekinme	rahat duyamama nedeni ile çekinme	çekinmez		
İşitme Kaybı Zamanı	Prelingual	n	19 _a	23 _a	11 _b	53	0,001*
		%	86,4%	69,7%	24,4%	53,0%	
	Perilingual	n	2 _a	10 _a	7 _a	19	
		%	9,1%	30,3%	15,6%	19,0%	
	Postlingual	n	1 _a	0 _a	27 _b	28	
		%	4,5%	0,0%	60,0%	28,0%	
İşitme Kaybı Derecesi	Çok hafif/hafif	n	11 _a	0 _b	14 _a	25	0,001*
		%	50,0%	0,0%	31,1%	25,0%	
	Orta/Orta İleri	n	10 _a	16 _a	17 _a	43	
		%	45,5%	48,5%	37,8%	43,0%	
	İleri	n	1 _a	17 _b	14 _b	32	
		%	4,5%	51,5%	31,1%	32,0%	
Uzaktan Eğitim Takip Cihazı	TV	n	9 _a	7 _a	7 _a	23	0,013*
		%	40,9%	21,2%	15,6%	23,0%	
	Tablet / bilgisayar	n	10 _a	5 _b	16 _{a, b}	31	
		%	45,5%	15,2%	35,6%	31,0%	
	Telefon	n	3 _a	21 _b	22 _b	46	
		%	13,6%	63,6%	48,9%	46,0%	
Cihaz Sesi Açma Düzeyi	Normalden az	n	19 _a	0 _b	0 _b	19	0,001*
		%	86,4%	0,0%	0,0%	19,0%	
	Normal	n	3 _a	14 _{a, b}	29 _b	46	
		%	13,6%	42,4%	64,4%	46,0%	
	Normalden fazla	n	0 _a	19 _b	16 _b	35	
		%	0,0%	57,6%	35,6%	35,0%	
Cihaz Kullanmaya Başlama	Tanıdan hemen sonra	n	9 _a	5 _{a, b}	5 _b	19	0,001*
		%	40,9%	15,2%	11,1%	19,0%	
	Tanıdan bir kaç sene sonra	n	1 _a	3 _a	23 _b	27	
		%	4,5%	9,1%	51,1%	27,0%	
	Çok sonra	n	12 _{a, b}	25 _b	17 _a	54	
		%	54,5%	75,8%	37,8%	54,0%	
Cihazda Ses Türü	Ötme	n	9 _a	8 _a	0 _b	17	0,001*
		%	40,9%	24,2%	0,0%	17,0%	
	Hışırtı	n	2 _a	25 _b	11 _a	38	
		%	9,1%	75,8%	24,4%	38,0%	
	Ses Yok	n	11 _a	0 _b	34 _a	45	
		%	50,0%	0,0%	75,6%	45,0%	
Toplam		n	22	33	45	100	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

1. n; örneklem sayısı, %; yüzde, Test değeri; Ki-kare Testi değeri (χ^2), p değeri; istatistiksel anlamlılık, * $p<0,05$; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.
2. Satırlarda yer alan farklı harfler gruplar arası farkı gösterirken, aynı harfler ise fark olmadığını göstermektedir.

Çalışmaya alınan katılımcılarda isteksizlik nedenleri için (cihaz görünmesinden çekinme, rahat duyamama nedeni ile çekinme, çekinmeme) cihaz kullanmaya başlama zamanı, işitme kaybı zamanları, işitme kaybı derecesi, işitme cihazı kullanmaya başlama zamanı, derste

kullanılan cihaz, cihazın sesini açma düzeyi ve cihazda alınan ses türleri dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). İsteksizlik nedenlerine göre işitme durumu değişkenlerinin karşılaştırılması Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 20. İsteksizlik Nedenlerine Göre Derse Ait Değişkenlerin Karşılaştırılması

Değişken	Grup	n / %	İsteksizlik Nedeni			Toplam	p değeri
			cihaz görünmesinden çekinme	rahat duyamama nedeni ile çekinme	çekinmez		
Derste Konuşulanları Anlama	Evet	n	0 _a	24 _b	27 _b	51	0,001*
		%	0,0%	72,7%	60,0%	51,0%	
	Alıştı	n	22 _a	9 _b	8 _b	39	
		%	100,0%	27,3%	17,8%	39,0%	
	Hayır	n	0 _a	0 _a	10 _b	10	
		%	0,0%	0,0%	22,2%	10,0%	
Öğretmeni Görmeme Kaynaklı Sorun	Hiç anlamadı	n	9 _a	14 _a	27 _a	50	0,095
		%	40,9%	42,4%	60,0%	50,0%	
	Biraz anlamadı	n	12 _a	19 _a	15 _a	46	
		%	54,5%	57,6%	33,3%	46,0%	
	Hepsini anladı	n	1 _a	0 _a	3 _a	4	
		%	4,5%	0,0%	6,7%	4,0%	
Gürültünün dinlemeye etkisi	Çok etkileme	n	3 _a	20 _b	27 _b	50	0,002*
		%	13,6%	60,6%	60,0%	50,0%	
	Az etkileme	n	19 _a	13 _b	18 _b	50	
		%	86,4%	39,4%	40,0%	50,0%	
Derste Konuşan Sayısının Etkisi	Çok etkileme	n	3 _a	26 _b	29 _b	58	0,001*
		%	13,6%	78,8%	64,4%	58,0%	
	Az etkileme	n	19 _a	7 _b	16 _b	42	
		%	86,4%	21,2%	35,6%	42,0%	
Ders Başarı Değişimi	Çok değişim	n	2 _a	22 _b	40 _c	64	0,001*
		%	9,1%	66,7%	88,9%	64,0%	
	az değişim	n	9 _a	11 _a	0 _b	20	
		%	40,9%	33,3%	0,0%	20,0%	
	değişmeme	n	11 _a	0 _b	5 _b	16	
		%	50,0%	0,0%	11,1%	16,0%	
Arkadaş İletişimi	Hiç kimse	n	10 _a	18 _a	0 _b	28	0,001*
		%	45,5%	54,5%	0,0%	28,0%	
	Birkaç kişi	n	2 _a	9 _{a,b}	20 _b	31	
		%	9,1%	27,3%	44,4%	31,0%	
	Çok kişi	n	10 _{a,b}	6 _b	25 _a	41	
		%	45,5%	18,2%	55,6%	41,0%	
Derste Soru Cevap	Soru sorar, cevap vermek ister	n	19 _a	0 _b	23 _c	42	0,042*
		%	86,4%	0,0%	51,1%	42,0%	
	Soru sormaz, cevap vermek ister	n	3 _{a,b}	9 _b	3 _a	15	
		%	13,6%	27,3%	6,7%	15,0%	
	Soru sormaz, cevap vermez	n	0 _a	24 _b	19 _c	43	
		%	0,0%	72,7%	42,2%	43,0%	
Derste Davranış	Odaklanıp dinleme	n	19 _a	0 _b	12 _c	31	0,001*
		%	86,4%	0,0%	26,7%	31,0%	
	Odaklanır, en ufaktan sestən etkilenir	n	3 _a	9 _a	14 _a	26	
		%	13,6%	27,3%	31,1%	26,0%	
	odaklanamaz	n	0 _a	24 _b	19 _c	43	
		%	0,0%	72,7%	42,2%	43,0%	
Derse Girme İsteği	Bazen istekli	n	12 _a	16 _a	10 _b	38	0,001*
		%	54,5%	48,5%	22,2%	38,0%	
	her zaman istekli	n	10 _a	0 _b	14 _a	24	
		%	45,5%	0,0%	31,1%	24,0%	
	hiç istekli değil	n	0 _a	17 _b	21 _b	38	
		%	0,0%	51,5%	46,7%	38,0%	
Uzaktan eğitim Dönemi Davranış	Agresif	n	10 _a	11 _a	10 _a	31	0,011*
		%	45,5%	33,3%	22,2%	31,0%	
	Normal	n	10 _a	7 _a	15 _a	32	
		%	45,5%	21,2%	33,3%	32,0%	

	İçe kapamak / çekingen	n	2 _a	15 _b	20 _b	37
		%	9,1%	45,5%	44,4%	37,0%
Toplam		n	22	33	45	100
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

1. n; örneklem sayısı, %; yüzde, Test değeri; Ki-kare Testi değeri (χ^2), p değeri; istatistiksel anlamlılık, *p<0,05; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.
2. Satırlarda yer alan farklı harfler gruplar arası farkı gösterirken, aynı harfler ise fark olmadığını göstermektedir.

Çalışmaya alınan katılımcılarda isteksizlik nedenleri için (cihaz görünmesinden çekinme, rahat duymama nedeni ile çekinme, çekinmeme) derste konuşulanları anlama, derste konuşan sayısının etkisi, arkadaş iletişimi, derste soru cevap, derste davranış, derse girme isteği, isteksizlik nedeni, uzaktan eğitim dönemi davranış durumu, gürültünün dinlemeye etkisi, ders başarı değişimi durumu dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,05). İsteksizlik nedenlerine göre derse ait değişkenlerin karşılaştırılması Tablo 20'de verilmiştir.

Çalışmaya alınan katılımcılarda isteksizlik nedenleri için (cihaz görünmesinden çekinme, rahat duymama nedeni ile çekinme, çekinmeme) öğretmeni görmeme kaynaklı sorun dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

TARTIŞMA

Çalışmamızda ilk olarak bilateral işitme kaybı olan ve bilateral işitme cihazı kullanan 7-14 yaş arası çocuklar çok hafif/hafif derecede (n=25), orta/orta-ileri derecede (n=43) ve ileri/çok ileri derecede (n=32) olmak üzere üç gruba ayrılarak derse ait değişkenlere göre kendi içlerinde kıyaslanmıştır. Bu kıyaslamada: derste konuşulanları anlama, öğretmeni görmeme kaynaklı sorun, derste konuşan sayısının etkisi, arkadaş iletişimi, derste soru cevap, derste davranış, derse girme isteği, ve isteksizlik nedeni, uzaktan eğitim dönemi davranış durumu dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Hipotez ile olumlu yönde bir ilişki vardır.

Most tarafından 2004 yılında yapılan, 7-9 yaş aralığında farklı tip ve farklı derecelerde işitme kaybı olan 47 çocuğun katıldığı çalışmada normal işiten çocuklar ile kıyaslama yapılmış olup tek taraflı işitme kaybı olan ve daha hafif işitme kaybı olan çocukların daha ileri derecede işitme kaybı olan çocuklara göre performansının daha kötü olduğunu ortaya koymuştur. Bu bizim çalışmamızın bulguları ile örtüşmemektedir. Gerek çalışılan yaş grubu, gerekse yaşanan işitme kaybı derecesi ve tarafından kaynaklı olmak üzere çalışılan toplam katılımcının da farklı olmasından dolayı olduğu düşünülmektedir.

Ekim ve arkadaşları ise 2012 yılında 8-12 yaş arasında bulunan 68 işitme kayıplı ve 68 normal işiten toplam 136 çocuk ile yaptığı çalışmada Kid-KINDL yaşam kalitesi ölçeğini kullanarak işitme kaybına sahip çocukların normal işiten çocuklara göre okul ve aile hayatlarında daha başarısız olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca bizim çalışmamızda da olduğu gibi ileri derecede işitme kaybına sahip çocukların yaşam kalitesi daha düşük bulunmuştur. Çalışmanın yüz yüze eğitim ve gündelik hayat ile ilgili olduğunda uzaktan eğitimde bu çocukların daha da zorlandığı ve eğitimsel kayıplar yaşadığı görülmektedir.

Kalaç ve arkadaşlarının 2020 yılında yaptığı %11'nin ilkokul, %4'nün ortaokul öğrencisi ve diğerlerinin de ön lisans, lisans ve yüksek lisans öğrencisi olduğu araştırmada işitme engeli bulunan öğrencilerin diğer öğrenciler ve öğretmen ile rahat bir şekilde iletişim kuramadığını ortaya koymuştur. %40'ı hiç iletişim kuramazken, %38'i kısmen iletişim kurabiliyor ve %22'si iletişim kurabiliyordur. Bizim yaptığımız çalışmada da çocuklar iletişim yönünden sıkıntı yaşamakta ve isteksiz durumdadır.

Çalışmamızın diğer bulguları ise şunlardır: bilateral işitme cihazı kullanan katılımcıların; derse girmek için %38'inin hiç istekli olmaması, %38'inin bazen istekli olması ve %24'nün her zaman istekli olmasıdır. İstekli olan grubun çoğunluğunu (%88) çok hafif/hafif derecede işitme

kaybı olan çocuklar oluşturmaktadır. Bu durumda istek durumunun işitme kaybı seviyesine bağlı olduğunu söylemek mümkündür. Hipotez ile doğru orantı mevcuttur.

2021'de Kabapınar ve arkadaşları tarafından yapılan, 36 sınıf öğretmeni ve 18 ilkokul öğrencisinin ebeveyninin katılımı ile var olan araştırmada birçok öğretmen ve ebeveyn katılımın az olduğunu, öğrencilerin ise canlı derslere girmekte isteksiz olduğunu belirtmiştir. Bu bulgular çalışmamız bulguları ile örtüşmektedir.

Çalışmamızın bulguları arasında olan işitme kaybı dereceleri bakımından anlamlı farklılık bulunan uzaktan eğitimle beraber davranış durumlarının değişimi (içe kapanık/normal/ agresif) ise şu şekildedir: çok hafif/hafif derecede işitme kaybı olan katılımcıların %4'ü agresif, %8'i içe kapanık tavır gösterirken orta/orta-ileri derecede işitme kaybı olan çocuklarda %39 agresif, %55 içe kapanık tavır göstermiştir. İleri/çok ileri derecede işitme kaybı olanlarda ise uzaktan eğitimle beraber %40 agresif, %34 içe kapanık tavır göstermektedir.

Şahlı'nın işitme kaybı olan öğrenciler ile çalışan öğretmen ve işitme kaybına sahip çocuğu olan veli görüşlerine yer verdiği 2020'de yaptığı çalışmada anne ve babaların da yaşadığı olumsuz düşüncelerin, duyguların ve tavırların çocukları olumsuz etkilediği, psikolojik ve sosyal problemlerin de çocuklarda görüldüğü yönündedir. Özellikle 0-6 yaş arası çocuklarda duygu durum bozukluğuna neden olabilmektedir. Çalışmamıza katılan çocukların içe kapanık ve agresif tavırlar sergilemesi literatür tarafından daha önce de ortaya konmuştur.

Bir diğer bulgu ise çok hafif/hafif derecede işitme kaybı olan katılımcıların %4'ünün konuşulanlar hiç anlamaması, %92'sinin biraz anlaması; orta/orta-ileri derecede işitme kaybı olan katılımcıların %65'inin konuşulanları hiç anlamaması %30'unun biraz anlaması ve iler/çok ileri derecede işitme kaybı olan katılımcıların %65'inin konuşulanları hiç anlamaması, %31'inin biraz anlaması yönünde öğretmeni görmeme kaynaklı sorunları olmuştur.

48 işitme engeli olan üniversite öğrencisi ile Karasu ve arkadaşının 2021'de yaptığı çalışmada uzaktan eğitim derslerinde jest, mimik ve vücut dili kullanılmamasından kaynaklı yaşanan sorunlara da vurgu yapılmıştır. Bizim çalışmamızın bulgusunu destekleyen bu çalışmada öğrencilerden yüz yüze eğitime ne zaman geçileceği ile ilgili birçok soru alınmıştır.

Bulgumuzdan biride şudur: gürültünün dinlemeye etkisi ve derste başka konuşanların durumu bakımından işitme kaybı derecesine göre anlamlı farklılık olacak şekilde etkilenme söz konusudur. Çok hafif/hafif derecede işitme kaybı olan katılımcıların %60'ı gürültüden çok etkilenirken derste başka konuşanlar olduğunda da çok etkilenmektedir. Orta/orta-ileri derecede

işitme kaybı olan katılımcılarda da %34'ü gürültüden etkilenirken %39'u başka konuşanlar olduğunda sıkıntı yaşamaktadır. İleri/çok ileri derecede işitme kaybı olanlarda ise %62,5 gürültüden etkilenmekte bir diğer bulgu da ise %81 başka konuşan olduğunda sıkıntı yaşamaktadır.

Saydam ve arkadaşları tarafından 2022 yılında; unilateral/bilateral işitme cihazı kullanan ve unilateral/bilateral koklear implantlı 50 katılımcı ile yapılan çalışmada 6-10 yaş arası mevcuttur. Katılımcılar, gürültüden etkilendiğini ve sessiz ortamlarda daha rahat derse odaklandığını belirtmişlerdir. Bizim çalışmamız ile tamamen örtüşmektedir.

İletişim kurmada isteksizlik yönünden işitme kaybı derecesine göre değerlendirilen katılımcılarda çok hafif/hafif işitme kaybı olanlardan %4'ü hiç kimse ile iletişim kurmazken %16'sı birkaç kişi ile iletişim kurmaktadır. Orta/orta-ileri derecede işitme kaybı olan katılımcılar ise %34'ü hiç kimse ile iletişim kurmuyor, %60'ı birkaç kişi ile iletişim kuruyordur. İleri/çok ileri derecede işitme kaybı olan katılımcıların %37'si hiç kimse ile iletişim kurmazken %3'ü birkaç kişi ile iletişim kuruyor olarak belirlenmiştir.

Richardson ve arkadaşının 2004 yılında yaptığı toplam 267 normal işiten ve işitme kayıplı öğrenci ile yaptığı çalışmada iletişim kurmada yaşanan zorluk ve isteksizliğin işitme kaybı olan öğrencilerde normal işiten öğrencilere oranla daha fazla olduğunu ortaya koymuştur. Bizim bulgumuz ile kısmen örtüşen bu çalışmanın; katılımcılarının yaşlarının, işitme kaybı derecesi ve taraflarının farklılığı ile bizim çalışmamızda kullanılan anket, değerlendirme farklılığı nedeniyle olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızın bulgularından olan işitme kaybı derecelerine göre derslere katılım oranı bakımından çok hafif/hafif derecede işitme kaybı olanlar; %8'i soru sormak ister ve cevap vermek isterken %92'si soru sormamakta fakat cevap vermek istemektedir. Orta/orta-ileri derecede işitme kaybı olan katılımcılar ise %27'si soru sormak ister ve cevap vermek ister, %30'si soru sormaz fakat cevap vermek ister geri kalan %41'i ise soru sormak ve cevap vermek istememektedir. İleri/çok ileri derecede işitme kaybı olan katılımcılarda ise %21'i soru sormak ve cevap vermek isterken %78'i soru sormak ve cevap vermek istememektedir.

Richardson ve arkadaşının 2001'de 265 işitme kaybına sahip birey ve 178 normal işiten yükseköğrenim gören birey ile yaptığı çalışmada, işitme kaybı olan katılımcıların normal işiten katılımcılara göre derslere katılım konusunda daha çekimser kalmakta fakat yinede iki grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Bu bulgular neticesinde çalışmamız bulguları

kısmen örtüşmektedir. Çalışılan gruplarının yaşadığı ülke, sahip olduğu koşullar ve özellikle yaş etkeni dolayısıyla olduğu düşünülmektedir.



SONUÇ

Çalışmamızda uzaktan eğitimde sorun yaşayan 100 tane bilateral işitme cihazı kullanan katılımcı sosyo-demografik özelliği ile işitme kaybı derecesi, işitme kaybı başlama zamanı ve işitme cihazı kullanmaya başlama zamanı ele alınarak değerlendirilmiştir. Teorik ve pratik de çok fazla yeri olmayan konunun hem teorik olarak hem de pratik olarak ortaya konması amaçlanmıştır. Bu sebeple yapılan çalışmada oluşturulan örnekleme sosyo-demografik özelliklere ve işitme kaybı, işitme cihazı durumuna göre uzaktan eğitimde yaşanan olumlu ve olumsuz durumları incelenmiştir. Buna göre oluşturulan örneklemin dağılımı şu şekildedir:

Çalışmadaki katılımcıların;

- %53'ü (n=53) erkek, %47'si (n=47) kız çocuktan meydana gelmektedir. Yani katılımcıların cinsiyet yönünden dengeli bir dağılım gösterdiği görülmektedir.
- %11'i 7 yaşında, %12'si 8 yaşında olmak ile birlikte %14'ü 9 yaşında, %13'ü 10 yaşında, %12'si 11 yaşında, %17'si 12 yaşında, %13'ü 13 yaşında ve %8'i ise 14 yaşında olduğu görülmektedir.
- %25'i çok hafif/hafif derecede işitme kaybına sahip iken %43'ü orta/orta-ileri derecede işitme kaybına ve %32'si de ileri/çok ileri derecede işitme kaybına sahiptir.
- %53'ü prelingual dönemde, %19'u perilingual dönemde ve %28'i de postlingual dönemde işitme kaybı ortaya çıkmıştır.
- %19'u tanılandıktan hemen sonra, %27'si tanılandıktan birkaç sene sonra ve %54'ü de tanılandıktan çok sonra cihazlanmıştır.
- Dersi takip etmek için kullandığı cihaz %23'ünün televizyon, %31'inin tablet veya bilgisayar, %56'sının ise telefondur.

Bu örnekleme beraber bilateral işitme cihazı kullanan katılımcıların uzaktan eğitimdeki derslerde sorun yaşayıp yaşamadığı incelenmiş ve bu amaçla elde edilen verilerin analizleri şu şekildedir:

Çalışmadaki katılımcıların;

- İşitme kaybı dereceleri için (çok hafif/ hafif, orta / orta ileri, ileri) cinsiyet ve yaş dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır.

- İşitme kaybı dereceleri için (çok hafif/ hafif, orta / orta ileri, ileri) cihaz kullanmaya başlama zamanı, işitme kaybı zamanları, cihazın sesini açma düzeyi ve cihazda alınan ses türleri dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.
- İşitme kaybı dereceleri için (çok hafif/ hafif, orta / orta ileri, ileri) derste konuşulanları anlama, öğretmeni görmeme kaynaklı sorun, derste konuşan sayısının etkisi, arkadaş iletişimi, derste soru cevap, derste davranış, derse girme isteği, isteksizlik nedeni, uzaktan eğitim dönemi davranış durumu dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.
- İşitme kaybı dereceleri için (çok hafif/ hafif, orta / orta ileri, ileri) gürültünün dinlemeye etkisi, ders başarı değişimi durumu dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.
- İşitme kaybı başlama zamanları için (prelingual, perilingual, postligual) cinsiyet ve yaş dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır.
- İşitme kaybı başlama zamanları için (prelingual, perilingual, postligual) cihaz kullanmaya başlama zamanı, işitme kaybı dereceleri, uzaktan eğitim takip cihazı, cihazın sesini açma düzeyi ve cihazda alınan ses türleri dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.
- İşitme kaybı başlama zamanları için (prelingual, perilingual, postligual) derste konuşulanları anlama, arkadaş iletişimi, derste davranış, ders başarı değişimi, derse girme isteği, isteksizlik nedeni, uzaktan eğitim dönemi davranış durumu dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.
- İşitme kaybı başlama zamanları için (prelingual, perilingual, postligual) öğretmeni görmeme kaynaklı sorun, gürültünün dinlemeye etkisi, derste konuşan sayısının etkisi, derste soru cevap durumu dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.
- İşitme cihazı kullanmaya başlama zamanları için (tanıdan hemen sonra, tanıdan birkaç sene sonra, tanıdan çok sonra) cinsiyet ve yaş dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır.
- İşitme cihazı kullanmaya başlama zamanları için (tanıdan hemen sonra, tanıdan birkaç sene sonra, tanıdan çok sonra) cihaz kullanmaya başlama zamanı, işitme kaybı

dereceleri, uzaktan eğitim cihazı, cihazın sesini açma düzeyi ve cihazda alınan ses türleri dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.

- İşitme cihazı kullanmaya başlama zamanları için (tanıdan hemen sonra, tanıdan birkaç sene sonra, tanıdan çok sonra) öğretmeni görmeme kaynaklı sorun, derste konuşulanları anlama, arkadaş iletişimi, derste soru cevap, derste davranış, ders başarı değişimi, derse girme isteği, isteksizlik nedeni dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.
- İşitme cihazı kullanmaya başlama zamanları için (tanıdan hemen sonra, tanıdan birkaç sene sonra, tanıdan çok sonra) gürültünün dinlemeye etkisi, derste konuşan sayısının etkisi, uzaktan eğitim dönemi davranış durumu dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.
- İsteksizlik nedenleri için (cihaz görünmesinden çekinme, rahat duyamama nedeni ile çekinme, çekinmeme) cinsiyet ve yaş dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır.
- İsteksizlik nedenleri için (cihaz görünmesinden çekinme, rahat duyamama nedeni ile çekinme, çekinmeme) cihaz kullanmaya başlama zamanı, işitme kaybı zamanları, işitme kaybı derecesi, işitme cihazı kullanmaya başlama zamanı, derste kullanılan cihaz, cihazın sesini açma düzeyi ve cihazda alınan ses türleri dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.
- İsteksizlik nedenleri için (cihaz görünmesinden çekinme, rahat duyamama nedeni ile çekinme, çekinmeme) derste konuşulanları anlama, derste konuşan sayısının etkisi, arkadaş iletişimi, derste soru cevap, derste davranış, derse girme isteği, isteksizlik nedeni, uzaktan eğitim dönemi davranış durumu, gürültünün dinlemeye etkisi, ders başarı değişimi durumu dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.
- İsteksizlik nedenleri için (cihaz görünmesinden çekinme, rahat duyamama nedeni ile çekinme, çekinmeme) öğretmeni görmeme kaynaklı sorun dağılımlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Sonuç olarak çocukların yüz yüze eğitimde bile sıkıntılar yaşamasına sebep olan işitme kaybı sorunu; uzaktan eğitimde de derste konuşulanları anlama yönünden, öğretmeni görmemeye bağlı oluşan sorunlara kadar ve derste konuşanların etkisi, arkadaş iletişimi, derse girme isteği ve isteksizlik sebebi ile birlikte çalışmamızda ortaya konmuştur. Bunların orta/orta-ileri ve ileri/çok ileri derecede işitme kaybı yaşayan çocuklarda, prelingual ve perilingual dönemde işitme kaybı ortaya çıkan çocuklarda ve tanıldıktan birkaç sene sonra ve tanıldıktan çok sonra cihazlanan çocuklarda daha fazla olduğu da gösterilmiştir. Bu sebeple erken tanılanma ve cihazlanmanın önemi bir kez daha gözler önüne serilmiştir. Yeni doğan işitme taramasının önemi de bu çalışmada gösterilmiştir. Ailelerin çocuklarını takip edip sese karşı tepki verip vermediğini ve tepkilerini izlemesi gerekmektedir. Çocuğun sese karşı tepki vermediğini veya ses çıkartması gerektiği halde ses çıkartmaya başlamadığını fark eden ebeveynlerin direkt Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları Uzmanına başvurarak onun muayene ve yönlendirmesiyle gerekli olan odyometrik değerlendirmelerinin bir odyolog tarafından yapılarak eğer ufak da olsa bir kayıp var ise uzmanın yönlendirilmesi ile bunun takibinin yapılması ve/veya cihazlandırmanın hemen yapılmasını önerilmelidir. Cihazlandırmaya ek olarak eğer çocuğun ihtiyacı var ise uygun bir rehabilitasyon programı ile desteklenmelidir. Bu durumda öğretmen ve ebeveynlerin davranışları şu şekilde olmalıdır:

Uzaktan eğitimdeki derste çocuğun daha az sıkıntı yaşamaması için

Ebeveynler:

- Ortam gürültüsünü en aza indirgemeli
- Çocuğu derse katılım göstermesi için desteklemeli
- Çocuğa dersler boyunca eşlik etmeli
- Çocuğun konuşmayı anlayamadığı veya ayırt edemediği noktalar da kendisi devreye girmeli
- Çocuğun akademik başarısını arttırmak adına ders sonrasında beraber tekrar etmeli
- Çocuğun sosyalleşmesi ve iletişimini desteklemek adına aktiviteler düzenlemeli
- İletişim kurmaya çalışan çocuğu adına sabırlı olmalıdır.

Öğretmenler:

- Yazı ağırlıklı çalışmalara yönelmeli

- Kendisi dışındaki konuşmalara sıralı bir şekilde müsaade etmeli
- İşitme cihazı kullanan veya işitme cihazı kullanan öğrencileri derse teşvik etmeli
- Teşvik amaçlı çocuğa ders ile alakalı soru yönelmeli
- Uzaktan bir şekilde grup halinde yapılabilecek ödevler vermeli
- Dersin bir noktasında işitme engeli hakkında diğer öğrencilere bilgi vermeli



KAYNAKÇA

- Ağır, S.D. (2021). Açık Ofis Ortamlarının Gizli İşitme Kaybı Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi, *Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul.
- Ahn, J.H., Lee, H.S., Kim, Y.J., Yoon, T.H., Chung, J.W. (2007). Comparing Pure-Tone Audiometry and Auditory Steady State Response For the Measurement of Hearing Loss. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 136 (6): 966-971. doi: 10.1016/j.otohns.2006.12.008.
- Belgin, E. (2015). *Temel Odyoloji: periferik işitme sisteminin anatomi ve fizyolojisi*. Güneş Tıp Kitabevleri.
- Belgin, E. (2015). *Temel Odyoloji: saf ses odyometri*. Güneş Tıp Kitabevleri.
- Birkent, Ö.F. (2012). Mikst Tıp İşitme Kayıplı Yetişkinlerde Saf Ses Odyometri Eşikleri ile Klik ve Tonal İşitsel Beyinsapı Cevap Odyometri Eşiklerinin Karşılaştırılması, *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, Elazığ.
- Borton, S.A., Mauze, E., Lieu, J.E. (2010). Quality of life in children with unilateral hearing loss: a pilot study, *Am J Audiol*. 19(1):61-72.
- Çayırgan, T. (2019). D Vitamini Eksikliği Olan Hastalarda Saf Ses Odyometri, Multifrekans Timpanometri, Geçici Uyarılmış Otoakustik Emisyon (TEOAE) Testleri ile İşitmenin Değerlendirilmesi, *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- Dağ, E.K. (2014). Gebeliğin Orta Kulak Akustik Özelliklerine Etkisi, *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- De Giacomo, A., Craig, F., D'Elia, A., Giagnotti, F., Matera, E., Quaranta, N. (2013). Children with cochlear implants: Cognitive skills, adaptive behaviors, social and emotional skills, *Int J Pediatr Otorhi*. 77(12):1975-979.
- Duran, L. (2020). Distance learners' experiences of silence online: a phenomenological inquiry. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(1), 81-98.
- Ekim, A., Ocakçı, F. (2012). 8-12 Yaş arası İşitme Engelli Çocuklarda Yaşam Kalitesi. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*. 11(1): 16-23.
- Ercan, S. (2018). İşitme Cihazı Kalıbında Çift Ventin Hasta Memnuniyeti Üzerine Etkisi, *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Programı Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- Erdem, R., Ünay, E., Çakıroğlu, O. (2021). COVID-19 Sürecinde Özel Eğitimde Uzaktan Eğitime Yönelik Ebeveyn Görüşleri. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*. 52(1): 465-479.
- Erdoğan, A.A. (2016). Yaşlılık Döneminde İşitme Kaybı ve İşitme Kaybına Yaklaşım, *TJFM&PC*. 10(1): 25-33.

- Erkan, D. (2018). 2010-2015 Yılları Arasında 3.Basamak Ulusal Yenidoğan Taraması Kapsamında Değerlendirilen ve İşitme Kaybı Belirlenen Bebeklerin İzlem Bulguları, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, İzmir.
- Erol, M., Erol, A. (2020). Koronavirüs Pandemisi Sürecinde Ebeveynleri Gözünden İlkokul Öğrencileri. *Milli Eğitim Araştırma Makalesi*. 49(1): 529-551.
- Güler, R.T. (2016). Endoskopik Kulak Cerrahisinde Avantajlar ve Dezavantajlar, *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi*, Şanlıurfa.
- Hançer, H. (2016). Aşırı Hidrasyon ve Dehidrasyonun Orta Kulak Rezonans Frekansı ve İç Kulak Distorsiyon Ürünü Otoakustik Emisyon Değerlerine Etkisi: Hayvan Modeli, *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- Kabapınar, Y., Kanyılmaz, B.M., Koçhan, N.Ö., Atik, U. (2020). Öğretmen ve Velilerin Gözünden Öğrencilerin Uzaktan Eğitime Katılımlarının Öyküleri: ‘‘Uzaktan Eğitim mi?, Uzakta Kalan Eğitim mi?’’. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*. 1(1): 79-98.
- Kağıtçıbaşı, B. (2019). İşitme Cihazı Kullanımının Ses Parametreleri Üzerine Etkisinin Objektif Olarak Değerlendirilmesi, *Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Programı Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- Kalaç, M.Ö., Telli, G., Erönel, Y. Covid-19 Mücadelesi Kapsamında Uzaktan Eğitim Sürecinde Engelli Öğrencilerin Durumu Sorunlar ve Çözüm Önerileri. Manisa: *Celal Bayar Üniversitesi Rektörlük Basımevi Müdürlüğü*, 2020.
- Karakuş, N., Ucuzsatar, N., Karacaoğlu, M. Ö., Esendemir, N. ve Bayraktar, D. (2020). Türkçe öğretmeni adaylarının uzaktan eğitime yönelik görüşleri. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, 19, 220-241.
- Karasu, G., Kaya, Z. (2020). Covid-19 Salgın Sürecinde İşitme Engelli Üniversite Öğrencileriyle Gerçekleştirilen Uzaktan Eğitim Çalışmalarının İncelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*. 22(2): 95-111.
- Katrancı, M. ve Uygun, M. (2013). Sınıf öğretmenlerini Türkçe derslerinde teknoloji kullanımına yönelik görüşleri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Türkçenin Eğitimi Öğretimi Özel Sayısı*, 6 (11), 773-797.
- Kaya, N.U., Karakol, S.N., Kandemir, S., Türüdü, S. (2021). İşitme Cihazı Sektörüne Genel Bakış. *KTO Karatay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(2): 1-8.
- Kaymakçı, S. (2021). İşitme Cihazı Kullanıcılarının Kişilik Özelliklerinin Cihaz Memnuniyeti ve Beklentileri ile İlişkisinin İncelenmesi. *Medipol Üniversitesi Odyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul.
- Kırman, A., Sarı, H.Y. (2011). İşitme Engelli Çocuk ve Adölesanların Sağlık Durumu, *Güncel Pediatri*. 9 (2011): 85-92.
- Kulinska, K. (2019). Legal and Practical Aspects of Access to Health Care for Persons with Hearing Loss in Selected European Countries. *Ekonomia*, 24(3): 79-95.

- Küçüköner, Ö. (2013). Çölyak Hastalarında Saf Ses ve Yüksek Frekans Odyometri Bulguları, *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kulak Burun Boğaz Hastalıkları/ Odyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, Elazığ.
- Meyer A., Sie K., Skalicky A., Edwards T.C., Schick B., Niparko J., Patrick D.L. (2013). Quality of life in youth with severe to profound sensorineural hearing loss. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 139(3):294-300.
- Most, T. (2004). The Effects of Degree and Type of Hearing Loss on Children's Performance in Class. *Deafness & Education International*, 6(3), 154-166.
- Newby, Stepich, Lehman ve Russell, 2006 Newby, T.J., Stepich, D.A., Lehman, J.D. & Russell, J.D. (2006). Educational Technology for Teaching and Learning. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Ocak, E. (2013). İşitme Rekonstrüksiyonunda Kullanılan Yöntemlerin Fonksiyonel ve Anatomik Sonuçların Değerlendirilmesi, *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi*, Ankara.
- Öz, A. (2012). Prelingual Koklear İmplantasyon Uygulanan Hastalarda İşitme Sonuçlarımız, *Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim dalı Uzmanlık Tezi*, Gaziantep.
- Özal, N. (2020). Çocuklarda İşitme Cihazı Kullanımını Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi, *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- Özbal, M. (2010). İç Kulak Anomalisi Olan Pediatrik Koklear İmplant Kullanıcılarında Duyusal İşleme Değerlendirilmesi, *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Programı Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- Özbay, E. (2018). Laringofaringeal Reflüsü Olan Hastalarda Tuba Eustachi, Orta Kulak ve İşitme Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi, *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- Özenirler, İ.C. (2014). İntratimpanik Steroidlerin Orta Kulak Mukozasına Histopatolojik Etkileri: Hayvan Çalışması, *Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi*, Ankara.
- Richardson, J.T.E., Long, G.L., Foster, S.B. (2004). Academic Engagement in Students with a Hearing Loss in Distance Education. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* vol. 9 no. 1 Oxford University.
- Richardson, J.T.E., Woodley, A. (2001). Perceptions of academic quality among students with a hearing loss in distance education. *Journal of Educational Psychology*, 93(3), 563–570. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.93.3.563>
- Saydam, E.B., Bayramoğlu, İ., Altınyay, Ş., Kemaloğlu, Y.K. (2022). İşitme Kayıplı Öğrencilerin İşitsel-Sözel Performansının Uzaktan Eğitim Gereksinimine Etkisi. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 7(Özel Sayı): 14-18.

- Şahlı, A.S. Covid-19 Salgını Döneminde İşitsel Yetersizlikten Etkilenmiş Çocuklar İçin Özel Eğitim: Sorunları ve Çözüm Önerileri. Kemaloğlu, Y.K, editör. Koronavirüs Hastalığı 2019 (Covid-19) ve İşitme Yetersizliğinden Etkilenmiş Bireylere Yönelik Uygulamalar (Otoloji/Otonöroloji, Odyoloji ve Özel Eğitim). 1.Baskı, Ankara: *Türkiye Klinikleri*; 2020. P.59-67.
- Şen, M. (2019). Sensörinöral İşitme Kayıplı Bireylerde Bilateral İşitme Cihazı Kullanımının Ayırt Etme Skoru Üzerine Etkisinin Araştırılması, *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- Şentürk, M. (2018). Orta Kulak Patolojilerinin Geniş Bant Timpanometri ve Absorbans Sonuçlarına Etkileri, *Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi*, Denizli.
- Teoman, G. (2017). Parkinson Hastalarında Orta Kulak Bulguları, *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- Topril, S. (2019). Tek Taraflı ve Çok Hafif ile Hafif Derecede Bilateral Sensörinöral İşitme Kayıplı Yetişkinlerde Gürültüde Konuşmayı Tanımanın Değerlendirilmesi, *Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Programı Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- Turan, S. (2015). Gerçek Kulak Ölçümü (Real Ear Measurement-REM) Uygunluğu Olan İşitme Cihazı Kullananlarda Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit (APHAB) Anketi ile Memnuniyet Değerlendirmesi, *Turgut Özal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- Turgut, N., Karlıdağ, T., Başar, F., Yalçın, Ş., Kaygusuz, İ., Keleş, E., Birkent, Ö.F. (2015). İşitme Engeli 10-14 Yaş Arası Çocuklarda İşitme Düzeyi ile Yazılı Dil Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Kurun Burun Boğaz İhtis Derg.* 25(1): 32-38.
- Tüfekçioğlu, U. (1998). İşitme engelliler. *Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları*. 1(1018): 20-107.
- Ünal, M., Ekinci, N. (1993). Temporal Kemiğin Radyolojik İnceleme Yöntemleri ve Yüksek Rezolüsyonlu Bilgisayarlı Tomografi ile Kesitsel Anatomisi. *Erciyes Tıp Dergisi*. 15(2): 175-181.
- Vural, İ. (2018). İşitme Cihazı Kullanımının Erişkinlerde Yaşam Kalitesine Etkisi ve Cihaz Kullanım Sorunları, *Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Programı Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- Yavuz, E., Sağsözlü, S. (2018). Yenidoğanda İşitme Taramasının İzlenmesi. *IGUSABDER*. 6 (2018): 620-630.
- Yılmaz, Ü. (2020). İç Kulak Anomalisi Tespit Edilen Hastalarda Sınıflandırma ve Genetik Analiz, *Dicle Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi*, Diyarbakır.
- Yücel, E. (2017). Pozisyona Bağlı İntralabirentin Basınç Değişikliklerinin Geniş Bant Timpanometri ve Distortion Product Otoakustik Emisyon Testi Üzerine Etkileri,

*Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi
Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, Denizli.*



EKLER

EK-1

UZAKTAN EĞİTİMDE (EBA VB.) İŞİTME CİHAZI KULLANAN ÇOCUKLARIN YAŞADIĞI PROBLEMLER

Çocuğun;

Adı ve Soyadı:

Yaşı:

Cinsiyeti:

Sınıfı:

1) İşitme kaybı derecesi nedir?

- Çok hafif/Hafif Derecede
- Orta Derecede/Orta-ileri Derecede
- İleri Derecede/Total

2) İşitme kaybı ne zaman tanındı?

- Prelingual (Doğuştan veya konuşmaya başlamadan önce)
- Perilingual (Konuşmayı öğrenmeye başladığı veya konuşmaya başladığı esnada)
- Postlingual (Konuşmayı öğrendikten veya konuşmaya başladıktan sonra)

3) İşitme cihazı ne zaman kullanılmaya başlandı?

- Tanı konulduktan hemen sonra.
- Tanı konulduktan birkaç sene sonra.
- Tanı konulduktan çok sonra.

4) Uzaktan eğitimi takip etmek için kullandığınız cihaz nedir?

- Televizyon
- Bilgisayar/Tablet
- Telefon

5) Kullandığınız cihazın (Televizyon,bilgisayar,tablet veya telefon) sesini ne kadar açıyor?

- Normal düzeyden az
- Normal düzeyde
- Normal düzeyden fazla

6) Kullandığınız cihaz, işitme cihazında herhangi bir ötme ve/veya farklı bir sese sebep oluyor mu?

- Evet, işitme cihazında ötme oluyor.
- Evet, işitme cihazının içinde hışırtı gibi sesler olduğunu söylüyor.
- Hayır, herhangi bir ötme ve/veya ses olmuyor.

7) Derslere katılım oranınız nedir?

- Bazen katılıyoruz.
- Sık sık katılıyoruz.
- Her zaman katılıyoruz.

8) Derslere adaptasyon sorunu yaşad mı?

- Evet, yaşadı.
- Evet ilk başlarda yaşadı ama sonra adapte oldu.
- Hayır, hiç yaşamadı.

9) Ders esnasında; konuşmayı/konuşmaları anlamakta problem yaşad mı?

- Evet, yaşadı.
- Evet yaşadı fakat alıştı.
- Hayır, hiç yaşamadı.

10) Öğretmeninin yüzünü göremediği (dudak okuyamadığı) zamanlarda konuşmayı anlamakta güçlük çekti mi?

- Evet, konuşmaları hiç anlayamadı.
- Evet, konuşmaları biraz anlayabildi.
- Hayır, konuşmaların hepsini anlayabildi.

11) Ders esnasında; arka planda (Dışarıdan, ev içinde ve/veya arkadaşları veya öğretmenin arka planındaki) oluşan gürültüler öğretmeni dinlemesi ve/veya anlamasını güçleştirir mi?

- Evet, çok güçleştirir.
- Evet, biraz güçleştirir.
- Hayır,hiç etkilemez.

12) Ders esnasında; öğretmeni dışında birden fazla arkadaşının konuşması onu etkiler mi?

- Evet,çok etkiler.
- Evet, biraz etkiler.
- Hayır, hiç etkilemez.

13) Derslerde ki başarısında herhangi bir değişiklik oldu mu? (Yüz yüze eğitime göre)

- Evet, çok etkilendi.
- Evet, biraz etkilendi.
- Hayır, hiç etkilenmedi.

14) Arkadaşları ile iletişimi var mı? Varsa nasıl?

- Hayır, kimse ile iletişim kurmuyor.
- Evet, birkaç kişi ile iletişim kuruyor.
- Evet, birçok kişi ile iletişim kuruyor.

15) Ders esnasında; soru sorar mı? Veya sorulan bir soruya cevap vermek ister mi?

- Evet, soru sorar ve sorulan sorulara cevap vermek ister.
- Hayır, soru sormaz ama sorulan sorulara cevap vermek ister.
- Hayır, soru sormaz ve sorulan sorulara cevap vermek istemez.

16) Kamerada işitme cihazının görünmesinden çekinip işitme cihazını saklamaya çalışır mı?

- Hayır, hiç çekinmez.
- Evet çekinir fakat saklamaya çalışmaz.
- Evet çekinir ve saklar.

17) Ders esnasında nasıl davranır?

- Odaklanmış bir şekilde dersi dinler.
- Odaklanmıştır fakat en ufak sestten etkilenir.
- Bir türlü odaklanamaz.

18) Derslere girerken istekli midir?

- Evet, bazen isteklidir.
- Evet, her zaman isteklidir.
- Hayır, istekli değildir.

19) İsteksizliğinin sebebi işitme cihazı kullanıyor olması mıdır?

- Evet, işitme cihazının görünmesinden dolayı çekinir.
- Evet, rahat duyamadığı için çekinir.
- Hayır, değildir.

20) Arkadaşlarına, öğretmenine ve size karşı davranışları nasıldır? (Uzaktan eğitime geçtikten sonra)

- Agresif
- Gayet Normal
- İççe Kapanık/ Çekingen