

T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Odyoloji Anabilim Dalı

**İŞİTME CİHAZI KULLANAN ÇOCUKLARDA CİHAZ
KULLANIM SORUNLARI**

Yüksek Lisans Tezi

Ayşe Nur OLAN

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Nebi Mustafa GÜMÜŞ

İstanbul – 2021

TEZ TANITIM FORMU

- Yazar Adı Soyadı** : Ayşe Nur Olan
- Tezin Dili** : Türkçe
- Tezin Adı** : İşitme Cihazı Kullanan Çocuklarda Cihaz Kullanım Sorunları
- Enstitü** : İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
- Anabilim Dalı** : Odyoloji
- Tezin Türü** : Yüksek Lisans
- Tezin Tarihi** : 25/ 10 / 2021
- Sayfa Sayısı** : 50
- Tez Danışmanları** : Dr. Öğr. Üyesi Nebi Mustafa GÜMÜŞ
- Dizin Terimleri** : İşitme Cihazı, İşitme Kaybı, İşitsel Gelişim
- Türkçe Özet** : Bu çalışmanın amacı çocukların işitme cihazı sırasında karşılaştıkları sorunları belirlemek ve ebeveynleri işitme cihazı kullanımını hakkında bilinçlendirmektir.
- Dağıtım Listesi** : 1. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne
2. YÖK Ulusal Tez Merkezine

Ayşe Nur OLAN

T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Odyoloji Anabilim Dalı

**İŞİTME CİHAZI KULLANAN ÇOCUKLARDA CİHAZ
KULLANIM SORUNLARI**

Yüksek Lisans Tezi

Ayşe Nur OLAN

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Nebi Mustafa GÜMÜŞ

İstanbul – 2021

BEYAN

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

Ayşe Nur OLAN

... / ... / 2021



T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Ayşe Nur OLAN'ın “**İşitme Cihazı Kullanan Çocuklarda Cihaz Kullanım Sorunları**” adlı tez çalışması, jürimiz tarafından ODYOLOJİ anabilim dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Dr. Öğr. Üyesi Nebi Mustafa GÜMÜŞ
(Danışman)

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Sibel ATEŞOĞLU
KARABAŞ

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Zübeyr
ÜÇÜNCÜ

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

... / ... / 2021

İmzası

Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ

Enstitü Müdürü

ÖZET

İşitme cihazının doğru kullanımı işitsel gelişim, dil ve konuşma gelişimi, sosyal ve bilişsel gelişim açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı çocukların işitme cihazı sırasında karşılaştıkları sorunları belirlemek ve ebeveynleri işitme cihazı kullanımını hakkında bilinçlendirmektir.

Çocuklarda işitme cihazı kullanımında karşılaşılan teknik, bireysel ve sosyal boyuttaki sorunlara dayalı 20 soruluk anket soruları çalışılmıştır. Anket çalışması Bitlis Zirve İşitme Merkezi ve Bitlis Dideban Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezinde yapılmıştır. Çalışmaya bilateral işitme cihazı kullanan, ek engeli bulunmayan 3-12 yaş aralığındaki çocuklar dâhil edilmiştir. Sorulara verilen cevaplarda yaşa ve cinsiyete göre karşılaştırma yapılmıştır. Yaşa göre karşılaştırma yapılırken 3-7 ve 8-12 yaş gruplaması yapılmıştır. Çalışmaya 29 ‘u kız ve 31’i erkek olmak üzere 60 kişi dâhil edilmiştir. Başlangıçta çalışmanın 80 kişiye uygulanacağı planlanmış fakat 20 kişi istenilen şartları taşımadığından çalışmaya dâhil edilmemiştir.

Çalışmada istatistiksel analizler için IBM SPSS (IBM Corp. Windows için Versiyon 26.0) kullanılmıştır. Elde edilen kategorik veriler sayı ve yüzde istatistikleri ile özetlenmiştir. Kategorik değişkenler arası ilişkiler ise Ki-kare testi ile çözümlenmiştir. Ki-kare çözümlemesinde exact (kesin) p değerleri hesaplanmıştır. Tüm analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi % 5 olarak kabul edilmiştir.

Çalışmamızın sonucunda yaş gruplarına göre yapılan karşılaştırmada, ‘ İşitme cihazınızı kendiniz takabiliyor musunuz?’ ve ‘İşitme cihazınızın pillerini kendiniz değiştirebiliyor musunuz?’ sorunlarına verilen cevapların dağılımında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Yaş gurubu ilerledikçe çocukların cihazlarını ve pillerini kendileri takabildikleri sonucuna varılmıştır. Yaş gruplarına göre yapılan karşılaştırmada ‘Okulda veya kreşte cihazınızı düzenli olarak takıyor musunuz?’ sorusunda da istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu soruya 3-7 yaş grubu çocukların çoğunluğu (yaklaşık %74’ü) evet cevabını verirken yaklaşık %26’sı ‘bazen ve hayır’ cevabını vermişlerdir. 8-12 yaş grubunda bu soruya ‘bazen’ cevabı veren yoktur ve yalnızca 4 kişi ‘hayır’ cevabını vermiştir.

Buna dayanarak okul veya kreşte işitme cihazını düzenli kullanma davranışı 8-12 yaş grubu çocuklarda daha iyi bir düzeydedir diyebiliriz. Çalışmamızda cinsiyete göre yapılan karşılaştırma sonuçlarında ise anlamlı farklar bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: İşitme Cihazı, İşitme Kaybı, İşitsel Gelişim



SUMMARY

Correct use of hearing aids is important for auditory development, language and progress, social and progress. The aim of this study is to determine the problems that children encounter during hearing aids and to raise awareness of parents about hearing aid use.

A 20-question survey that studied the technical, personal and social problems encountered in the use of hearing aids in children. The survey was conducted at Bitlis Zirve Hearing Center and Bitlis Dideban Special Education and Rehabilitation Center. Children between the ages of 3-12 who use bilateral hearing aids and have no additional disabilities were included in the study. The answers to the questions were grouped according to age and gender. When making comparisons according to age, 3-7 and 8-12 age groupings were compared. A total of 60 people, 29 girls, and 31 boys were included in the study. Initially, it was planned to include 80 people in the study, but 20 people did not meet the necessary requirements of the study.

IBM SPSS (IBM Corp. Version 26.0 for Windows) was used for statistical analysis in the study. The categorical data obtained were summarized with number and percentage statistics. Relationships between categorical variables were analyzed with the Chi-square test. Exact p values were calculated in the chi-square analysis. Statistical significance level was accepted as 5% in all analyses.

In our study, the results of the answers given to the questions "Can you wear your hearing aid yourself?" and "Can you replace the batteries of your hearing aid yourself?" were analyzed statistically. Significant differences were found between the results. In the comparison made by age groups, "Do you wear your device regularly at school or kindergarten?" While the majority of children aged 3-7 (approximately 74%) answered yes to this question, about 26% answered 'sometimes and no'. In the 8-12 age group, no one answered 'sometimes' to this question and only 4 people answered 'no'.

Based on this, we can say that the behavior of using hearing aids regularly at school or kindergarten is better in children aged 8-12. In our study, no significant difference was found in the comparison results according to gender.

Key Words: Hearing Aid, Auditory Aid, Hearing Loss, Auditory Development



İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
SUMMARY	iii
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR	viii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
EKLER LİSTESİ	xiii
ÖNSÖZ.....	xiv
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

1.1. Kulak Anatomisi.....	3
1.2. İşitme Fizyolojisi	4
1.3. İşitme Kayıpları	5
1.3.1. İşitme Kayıplarının Sınıflandırılması	5
1.3.1.2. İşitme kaybının tipine göre sınıflandırılması	6
1.3.1.2.1. İletim tipi işitme kaybı (itik)	6
1.3.1.2.2. Sensorinöral işitme kaybı (snik).....	6
1.3.1.2.3. Mikst tip işitme kaybı	7
1.3.1.2.4. Santral kayıplar.....	7
1.3.1.2.5. Fonksiyonel işitme kayıpları	7
1.3.2. İşitme Kaybının Derecelendirilmelerine Göre Sınıflandırılması.....	7
1.3.3. İşitme Kaybının Derecelerine Göre Çocuk Üzerindeki Etkileri.....	8
1.3.3.1. Çok hafif derecede işitme kaybı (16-25 dB)	8
1.3.3.2. Hafif derecedeki işitme kayıpları (26-40 dB)	8

1.3.3.3. Orta derecedeki (41-55 dB) ve orta-ileri derecedeki (56-70 dB) işitme kayıpları.....	8
1.3.3.4. İleri derecede işitme kayıpları (71-90 dB)	8
1.3.3.5. Çok ileri derecede işitme kayıpları (91 ve üzeri dB)	8
1.4. İşitme Cihazı.....	9
1.4.1. İşitme Cihazlarının Tipleri.....	9
1.4.1.1. Kulak arkası (BTE)	9
1.4.1.2. Kulak içi (ITE)	9
1.4.1.3. Kanal içi işitme cihazları (IITC)	10
1.4.1.4. Dip kanal içi işitme cihazı (CIC)	10
1.4.1.5. Kemik yolu işitme cihazları	10
1.4.1.6. Gözlük tipi işitme cihazları	10
1.4.1.7. Cep tipi cihazlar	11
1.4.1.8. Cros bicros işitme cihazları.....	11
1.4.2. İşitme Cihazlarının Sinyal İşlemcisine Göre Türleri	12
1.4.3. İşitme Cihazının Bölümleri.....	12
1.4.3.1. Mikrofon	13
1.4.3.2. Amplifikatörler.....	13
1.4.3.3. Hoparlör	13
1.4.3.4. Piller	13
1.4.4. Kulak Kalıpları	13
1.4.4.1. Cep tipi kalıp	14
1.4.4.2. Standart kalıp	14
1.4.4.3. İskelet kalıp	14
1.4.4.4. Kanal kalıp	14
1.4.5. Çocuklarda İşitme Cihazı Uygulaması	14

1.4.6. Çocuklarda İşitme Cihazı Parçalarının Temizlik ve Kontrolü.....	15
1.4.7. İşitme Cihazı Problemleri ve Olası Sebepleri.....	16

İKİNCİ BÖLÜM

MATERYAL ve METOD

2.1. Araştırmanın Problemi	18
2.2. Araştırmanın Amacı	18
2.3. Araştırmanın Önemi	18
2.4. Araştırmanın Varsayımı	19
2.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	19
2.6. Araştırmanın Modeli	19

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

3.1. İstatistiksel Analiz	20
---------------------------------	----

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	36
--	-----------

KAYNAKÇA	42
-----------------------	-----------

EKLER.....	46
-------------------	-----------

KISALTMALAR

DKY	:	Dış kulak yolu
İTİK	:	İletim tipi işitme kaybı
SNİK	:	Sensorinöral işitme kaybı
BTE	:	Kulak arkası işitme cihazı
ITE	:	Kulak içi işitme cihazı
ITC	:	Kanal içi işitme cihazı
CIC	:	Dip kanal içi işitme cihazı
İK	:	İşitme kaybı

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. İşitme kaybının sınıflandırılması	6
Tablo 2. İşitme Kayıplarının Derecesine Göre Sınıflandırılması	7
Tablo 3. Demografik bilgilere ilişkin istatistikler	20
Tablo 4. Teknik Nedenli Sorunlara İlişkin Maddelere Verilen Cevapların Dağılımı	20
Tablo 5. Bireysel Nedenli Sorunlara İlişkin Anket Maddelerine Verilen Cevapların Dağılımı	21
Tablo 6. Sosyal Botuttaki Sorunlara İlişkin Anket Maddelerine Verilen Cevapların Dağılımı	22
Tablo 7. Cinsiyetlere göre 1. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	22
Tablo 8. Cinsiyetlere göre 2. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	22
Tablo 9. Cinsiyetlere göre 3. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	23
Tablo 10. Cinsiyetlere göre 4. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	23
Tablo 11. Cinsiyetlere göre 5. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	23
Tablo 12. Cinsiyetlere göre 6. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	24
Tablo 13. Cinsiyetlere göre 7. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	24
Tablo 14. Cinsiyetlere göre 8. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	24
Tablo 15. Cinsiyetlere göre 9. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	25
Tablo 16. Cinsiyetlere göre 10. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	25
Tablo 17. Cinsiyetlere göre 11. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	25
Tablo 18. Cinsiyetlere göre 12. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	26

Tablo 19. Cinsiyetlere göre 13. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	26
Tablo 20. Cinsiyetlere göre 14. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	26
Tablo 21. Cinsiyetlere göre 15. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	27
Tablo 22. Cinsiyetlere göre 16. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	27
Tablo 23. Cinsiyetlere göre 17. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	27
Tablo 24. Cinsiyetlere göre 18. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	28
Tablo 25. Cinsiyetlere göre 19. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	28
Tablo 26. Cinsiyetlere göre 20. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	28
Tablo 27. Yaş gruplarına göre 1. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	29
Tablo 28. Yaş gruplarına göre 2. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	29
Tablo 29. Yaş gruplarına göre 3. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	29
Tablo 30. Yaş gruplarına göre 4. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	30
Tablo 31. Yaş gruplarına göre 5. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	30
Tablo 32. Yaş gruplarına göre 6. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	30
Tablo 33. Yaş gruplarına göre 7. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	31
Tablo 34. Yaş gruplarına göre 8. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	31
Tablo 35. Yaş gruplarına göre 9. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	31

Tablo 36. Yaş gruplarına göre 10. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	32
Tablo 37. Yaş gruplarına göre 11. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	32
Tablo 38. Yaş gruplarına göre 12. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	32
Tablo 39. Yaş gruplarına göre 13. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	33
Tablo 40. Yaş gruplarına göre 14. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	33
Tablo 41. Yaş gruplarına göre 15. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	33
Tablo 42. Yaş gruplarına göre 16. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	33
Tablo 43. Yaş gruplarına göre 17. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	34
Tablo 44. Yaş gruplarına göre 18. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	34
Tablo 45. Yaş gruplarına göre 19. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	34
Tablo 46. Yaş gruplarına göre 20. Soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması	35

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Kulak Anatomisi.....	3
Şekil 2. İşitme Cihazı Türleri.....	11
Şekil 3. İşitme Cihazı Pilleri	13



EKLER LİSTESİ

EK – A ETİK KURULU ONAYI

EK – B GÖNÜLLÜ KATILIM OLUR FORMU

EK – C ANKET SORULARI



ÖNSÖZ

Lisans ve yüksek lisans eğitim sürecimde mesleki tecrübelerini hiçbir zaman esirgemeyen, her zaman bilgi ve deneyimleriyle yol gösteren, güler yüzü ve içtenliğiyle her daim desteğini hissettiren, çok kıymetli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Nebi Mustafa Gümüş ' e teşekkür gönül borcumdur.

Bu süreçte beni yalnız bırakmayan, maddi – manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, her koşulda yanımda olan ve cesaretlendiren biricik aileme, arkadaşlarıma, kuzenime ve dayıma,

Çalışma sürecimde devamlı beni motive eden, yardımlarını esirgemeyen sevgili arkadaşım ve meslektaşım Günseli Sümeyye Gülerüz'e, anket çalışmama gönüllü olarak katılarak bana yardımcı olan çok kıymetli ailelere ve çocuklara çok teşekkür ederim.

GİRİŞ

İletişim, bireylerin sosyal hayatlarının olmazsa olmaz bir parçasıdır. Çocuklarda ve erişkinlerde iletişim problemlerinin en yaygın sebeplerinden biri ise işitme kaybıdır. İşitme kaybı auricula'dan işitsel kortekse giden yoldaki yapısal sorunlardan kaynaklanan işitme yeteneğinin tamamen veya kısmen kaybetmesi şeklinde tanımlanabilir. İşitme kayıplarında, seslerin anlaşılması ve ayırımında problem yaşanır. İşitme kaybının tanı yaşı, tipi ve derecesine bağlı olarak bireylerin sosyal iletişimlerini sınırlandırılmaktadır (Şahin, 2012).

İşitme kaybı kalıtsal olabileceği gibi sonradan da oluşabileceğinden, doğumdan itibaren bebeklerin işitsel testlerinin yapılması ve okul dönemine geldiklerinde de işitme problemlerinin farkında olunması oldukça önemlidir. (Sucuoğlu ve Kargın, 2014).Ebeveynler ve öğretmenlerin çocuğun işitmeye dayalı sıkıntı yaşadığını fark edebilmelerinde çocuk üzerindeki gözlemleri son derece önemlidir. Çocuğun seslere tepki vermemesi, konuşmaları anlamada zorluk yaşamaması işitme kaybı yaşadığına dair belirtilerdir (MEB, 2015).

İşitme kaybını gidermeye veya olumsuz etkilerini azaltmaya yönelik çeşitli medikal ve cerrahi yöntemler vardır. Bu yöntemler sonuç vermediğinde, işitme kaybının olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak ve kişilerin belirli bir frekansta duymasını sağlamak için kullanılan araçlara "işitme cihazı" adı verilmektedir İşitme cihazı, işitme engelli bireylerin; günlük konuşmaları ve çevresel sesleri duyarak dil gelişimini tamamlamaları, söylenenleri anlamaları ve konuşarak kendilerini ifade edebilmeleri amacıyla kullanılmaktadır. Çocukların dil edinimi için gerekli olan işitsel bilgileri algılayabilmeleri için 25 desibel ve üzerindeki kayıplarda işitme cihazı tavsiye edilmelidir (MEB, 2015).

Çalışmada çocuklarda işitme cihazı kullanımını sırasında karşılaşılan teknik, bireysel ve sosyal boyuttaki sorunlar ele alınmıştır. Bu sorunlara dayalı 20 soruluk anket oluşturulmuştur. 1-6.sorular teknik nedenli,7-16.sorular bireysel nedenli,17-20.sorular sosyal boyuttaki sorular olarak gruplandırılmıştır. Sorular kendini ifade edebilen çocuklar ve kendini ifade edemeyen çocukların adına aileleri tarafından gönüllülük esas alınarak cevaplanmıştır. Çalışmaya 3-12 yaş aralığında, bilateral işitme cihazı kullanan ve ek engeli bulunmayan 60 kişi dahil edilmiştir. Sorulara verilen cevaplarda yaş ve cinsiyete göre karşılaştırma yapılmıştır. Yaşa göre yapılan

karşılaştırmada 3-7 ve 8-12 yaş gruplandırılması yapılmıştır. Bu çalışmanın amacı; çocuklarda işitme cihazı kullanım sorunlarını belirlemek ve ebeveynleri işitme cihazı kullanımını hakkında bilinçlendirmektir.

Araştırılan konular başlıca:

- Çocuklarda işitme cihazı kullanımında karşılaşılan teknik, bireysel ve sosyal boyuttaki sorunların belirlenmesi,
- İşitme cihazı kullanan çocukların, cihaz kullanım sorunlarının yaş grubu ile ilişkisinin olup olmadığının belirlenmesi,
- İşitme cihazı kullanan çocukların cihaz kullanım sorunlarının cinsiyet ile ilişkisi olup olmadığının belirlenmesi,
- İşitme cihazından fayda sağlanıp sağlanmadığının belirlenmesi,
- İşitme cihazı kullanan çocukların ailelerinin, işitme cihazı kullanımı ve bakımına yönelik yaklaşımlarının cihaz kullanım sorunlarıyla ilişkisinin belirlenmesi şeklindedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

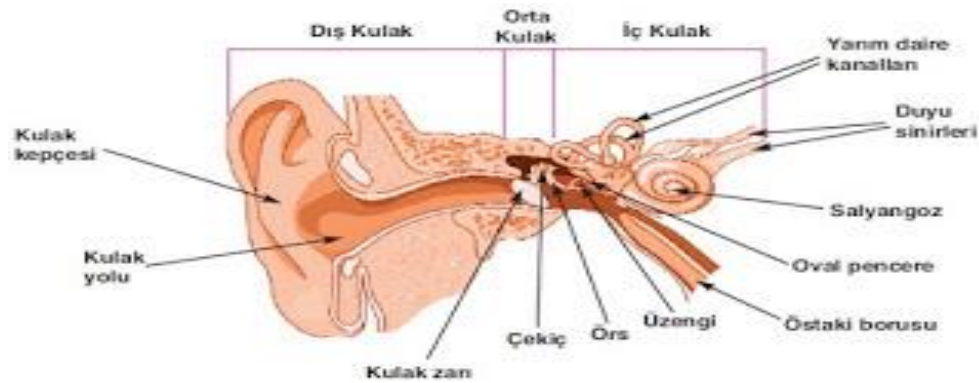
1.1. Kulak Anatomisi

İşitme ve denge organı olan kulak üç bölümden oluşmaktadır. Bunlar; dış kulak, orta kulak ve iç kulak olarak adlandırılır.

Auris externa; sesin toplanması, yükseltilmesi ve orta kulağa iletilmesinde görev alır. Kulak kepçesi, dış kulak yolu ve kulak zarı dış kulak içerisinde yer almaktadır (Yıldırım, 2014,s. 342).

Orta kulak (auris media) ; kulak zarıyla kemik labirent arasında bulunur. Muköz membranlarla kaplı bir yapıdır. Timpanik membran, orta kulak boşluğu, mastoid hücreler, kemikçikler, östaki tüpü, kaslar ve ligamentlerden oluşur (Şahin, 2012, s. 8). Timpanik membran dış kulak yolunu orta kulaktan ayırmaktadır. Ses dalgalarını iç kulağa iletmekte görev alır (Döngel, 2018, s. 5).Östaki tüpü ise orta kulak boşluğu ile nazofarenksi birbirine bağlar. Yukarı doğru çıkan enfeksiyonu önler ve timpan boşluğunun drenajını sağlar. Bebeklerin ve çocukların östaki boruları yetişkinlere göre daha yatay bir yapıya sahiptir (Probst, Grevers ve Iro, 2011).

İç kulak (Auris interna,); temporal kemiğin petroz parçası içinde yer almaktadır. Vücudumuzun en iyi korunmuş organı olarak bilinmektedir. İç kulak kemik labirent ve zar labirent olmak üzere iki bölümde incelenmektedir (Yıldırım, 2014, s. 344-345).



Şekil 1. Kulak Anatomisi

Kaynak: (<http://vucutsistemleri.blogspot.com/p/duyu-organlar.html>)

1.2. İşitme Fizyolojisi

İşitmenin oluşabilmesi için bir ses kaynağına, ses dalgalarının yayıldığı bir ortama ve bu ses dalgalarını algılayan bir organa, yani kulaklara ihtiyaç vardır. Ses, nesnelere titreşimiyle üretilen boyuna dalgalardan oluşur. Ses dalgalarının yayılma hızı ortamın özelliklerine göre değişir. Ortamdaki sıcaklık arttığında ortamdaki havanın yoğunluğu azalır ve dolayısıyla hız artar (Belgin, 2004).

Atmosferde oluşan ses dalgalarının kulaklarımızla toplanıp beyindeki merkezlerde anlamlandırılması şeklinde gelişen sürece işitme denir. İşitme birbirini izleyen fazlarda gerçekleşir (Şahin, 2010).

- İletim (conduction) fazı: İşitmenin oluşabilmesi için öncelikle ses dalgalarının dış ve orta kulak aracılığıyla kortikal organlara iletilmesi gerekir (Şahin, 2012).

Aurikula ses dalgalarını toplar. Dış kulak yolu (DKY) ise bu dalgaların kulak zarına iletilmesinde görev alır. (Belgin, 2004).

Orta kulak yapısı, kokleaya uygulanan basınç seviyesini yükselterek hava ile sıvı ortam arasındaki impedans dengesini sağlar (Döngel, 2018, s.5).

- Dönüşüm (transduction) fazı: İç kulakta frekansların periferik analizi yapıldıktan sonra korti organında biyokimyasal olaylarla ses enerjisi sinir enerjisine dönüştürülür (Brenda ve ark. , 1996).
- Sinir şifresi (neural coding) fazı: İç ve dış saçlı hücrelerde oluşan elektriksel gerilim, kendisi ile ilişkili sinir liflerini uyarır. Bu şekilde sinir enerjisi frekans ve şiddetine göre korti organında kodlanmış olur (Akyıldız, 1998).
- Algı (Cognition)- Birleştirme (Association) fazı: Tek tek gelen bu sinir iletimleri, işitme merkezinde birleştirilerek çözümlenir. Böylece sesin karakteristik özellikleri ve anlamı anlaşılır hale getirilir (Guyton ve Holl, 1986).

1.3. İşitme Kayıpları

İşitme, ortamda bulunan ses dalgalarının dış kulak ve orta kulak yolu ile iç kulağa iletilmesi ile oluşan elektriksel potansiyellerin akustik sinir aracılığı ile işitme korteksine taşınması sonucu oluşur. İşitme kaybı ise dış kulak, orta kulak, iç kulak ve akustik sinirde oluşan patolojiler sebebiyle çevredeki seslerin algılanamamasıdır (Yiğit ve Karaaltın,2012,s.66).

İşitme kaybı bireylerin konuşma ve anlama becerilerinde bozulma meydana getirir. Aynı zamanda iletişim becerilerinin kötüleşmesine neden olur. Erken teşhis edilen işitme kayıpları, çocuğun eğitim ve öğretim hayatını olumsuz yönde etkileyerek ileriki yaşamında birçok sorunla karşılaşmasına sebep olacaktır. Bununla birlikte erişkinlerde ortaya çıkan işitme kayıpları ise bireylerin yaşam kalitesinde düşüşe, psikososyal gerilemeye ve depresif semptomlara sebebiyet vermektedir. (Çık, 2018, s. 5).

Pediyatrik grupta işitme kayıplarının belirlenmesi zor olabilir ve genellikle çocuklarda büyüyene kadar fark edilmeden kalabilir. Çocuklardaki işitme kayıplarının sebepleri erişkinlerle aynı olurken, yeni doğan ve bebeklerde özel perinetal sebepler karşımıza çıkmaktadır. Etiyolojik nedenlerin dağılım sıklığı da birbirinden farklıdır. Konuşmanın gelişimi, işitme düzeyi ile yakından ilişkilidir ve bu gelişim dönemindeki işitme bozukluklarının konuşma ve kişiliğin gelişimi için belirli sonuçları vardır (Probst, Grevers ve Iro, 2011).

1.3.1. İşitme Kayıplarının Sınıflandırılması

İşitme kaybı farklı şekillerde sınıflandırılabilir. İşitme kayıpları şiddetine göre, ortaya çıkış zamanına göre, konuşmanın edinilmesi ile ilişkisine göre ve patolojinin yerleştiği bölgeye göre sınıflandırılabilir.

Tablo 1. İşitme kaybının sınıflandırılması.

ETİYOLOJİ	ORTAYA ÇIKIŞ	FREKANS
Genetik	Prenatal	Alçak (<500 Hz)
Çevresel	Perinatal	Orta (501-4000Hz)
Genetik ve çevresel	Postnatal	Yüksek (>4000Hz)
ŞİDDET	KONUŞMANIN EDİNİLMESİ İLE İLİŞKİSİ	PATOLOJİNİN YERLEŞTİĞİ BÖLGE
Normal işitme(<15dB)	Prelungual	İletim tipi işitme kaybı
Çok Hafif derecede işitme kaybı (16-25 dB)	Perilungual	Sensörinöral işitme kaybı
Hafif derecede işitme kaybı (26-40 dB)	Postlingual	Mikst tip işitme kaybı
Orta derecede işitme kaybı(41-55 dB)		Santral İşitme kaybı
Orta –İleri derecede işitme kaybı(56-70dB)		Fonksiyonel işitme kaybı
İleri derecede işitme kaybı (71-90dB)		
Çok ileri derece işitme kaybı (>90 dB)		

Kaynak: (Belgin ve Şahlı, 2015)

1.3.1.2. İşitme kaybının tipine göre sınıflandırılması

1.3.1.2.1. İletim tipi işitme kaybı (itik)

İletim tipi işitme kaybında sesin iç kulağa iletimini önleyen problem bulunmaktadır. İletim tipi işitme kaybının nedeni; dış kulak yolunu, kulak zarını, orta kulak yapılarını ve kemikçikleri etkileyen patolojilerdir. Genellikle medikal veya cerrahi yöntemlerle tedavi edilebilir. Bazı durumlarda işitme cihazı tavsiye edilmektedir (Sataloff, 2005).

1.3.1.2.2. Sensorinöral işitme kaybı (snik)

İç kulak ile santral işitme merkezi arasındaki işitsel yolun herhangi bir yerindeki anormalliklerden kaynaklanan işitme kaybıdır. İç kulaktaki sorunlar nedeniyle kayıp

oluşmuşsa "sensor kayıp" terimi, işitme sinirindeki bir sorunla kayıp oluşmuşsa "nöral kayıp" terimi kullanılmaktadır. Sensorinöral işitme kaybı oluşumuna aşırı gürültüye maruz kalma, travmalar, enfeksiyonlar, ototoksit sebepler, endolenfatik hidrops, presbiakuzi, akustik nörinomlar sebep olabilirken doğumsal nedenle de görülebilmektedir (Probst, Grevers ve Iro, 2006).

1.3.1.2.3. Mikst tip işitme kaybı

SNİK ya da iletim tipi işitme kaybının birlikte görüldüğü işitme kaybı tipidir. Aynı frekansta ölçülen hava ve kemik yolu işitme eşikleri 20 dB'in altındadır. Ayrıca hava yolu ve kemik yolu işitme eşikleri arasında hava kemik aralığı vardır (Türkyılmaz, Çınar ve Batuk, 2018).

1.3.1.2.4. Santral kayıplar

Periferik sinir sistemi haricindeki işitsel alanların patolojisi sonucu oluşur (Gündüz ve Karabulut, 2015).

1.3.1.2.5. Fonksiyonel işitme kayıpları

İşitme sisteminde bir problem yaşanmadığı halde hastaların bilinçli ya da bilinçsiz bir şekilde işitme kaybı şikâyeti olduğunu dile getirdiği durumlardır (Gündüz ve Karabulut, 2015).

1.3.2. İşitme Kaybının Derecelendirilmelerine Göre Sınıflandırılması

İşitme kaybının derecelendirilmesi saf ses ortalaması hesaplanarak bulunur. Saf ses ortalaması; Dünya Sağlık Örgütü'ne göre 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz frekanslarının ortalaması hesaplanarak bulunur (Vural, 2018,s.13). İşitme kaybının derecelendirilmesinde bilim insanları arasında farklılık görülmektedir.

Tablo 2. İşitme Kayıplarının Derecesine Göre Sınıflandırılması

İşitme Kaybı Derecesi	Goodman 1965	Jerger ve Jerger 1980	Nortern ve Downs 2002
Kayıp yok	<26	<21	<16
Çok hafif			16-25
Hafif	26-40	21-40	26-30
Orta derecede	41-55	41-60	30-50
Orta ileri derece	56-70		
İleri derece	71-90	61-80	51-70
Çok ileri derece	>90	>80	>70

Kaynak: (Schlauch ve Nelson, 2005)

1.3.3. İşitme Kaybının Derecelerine Göre Çocuk Üzerindeki Etkileri

1.3.3.1. Çok hafif derecede işitme kaybı (16-25 dB)

Herhangi bir işitme testi yapılmadan saptanması güç olan bir kayıp türüdür. Kişiler arasındaki mesafe arttıkça işitme kaybı belirginleşmeye başlar. Özellikle, gürültülü ortamlarda ve toplu etkinliklerde çocuğun işitme ve dinleme becerilerindeki azalma, özgüven ve iletişim problemlerine sebebiyet verebilir.

1.3.3.2. Hafif derecedeki işitme kayıpları (26-40 dB)

Çevre gürültüsüne ve diyalog halindeki kişiler arasındaki mesafeye göre etkilerinde değişkenlik görülür. 30 dB kaybı olan çocuk konuşmaların %25-40'ını kaçırırken, 35-40 dB' lik kayıpta konuşmaların yarısı kaçabilir. Bu nedenle işitme cihazı kullanımı faydalı olacaktır. Okul çağı çocuklarda sınıf öğretmeni ve sınıf arkadaşları işitme kaybı hakkında bilgilendirilmelidir. Bunlara ek olarak işitme kayıplı çocuğun dil ve konuşma becerileri ilgili uzmanlar tarafından belirli aralıklarla değerlendirilmedi.

1.3.3.3. Orta derecedeki (41-55 dB) ve orta-ileri derecedeki (56-70 dB) işitme kayıpları

İşitmede yaşanan sıkıntıların daha net olarak görülmeye başlandığı kayıplardır. Orta ve orta- ileri derecede işitme kaybı olan çocuklarda işitme cihazı kullanımı kesinlikle gereklidir. Orta ve orta ileri derece kaybı olup işitme cihazı kullanmayan ve özel eğitim desteği almayan çocukların dil ve konuşma becerilerinde bozulmalar görülmektedir.

1.3.3.4. İleri derecede işitme kayıpları (71-90 dB)

İleri derecede işitme kaybına sahip bir çocuk, işitme cihazı kullanmadan sadece şiddetli sesleri duyabilir. Ayrıca ileri derecede kayba sahip olan ve işitme cihazı kullanmayan çocuklarda dil ve konuşma gelişimi sınırlıdır ya da yoktur.

1.3.3.5. Çok ileri derecede işitme kayıpları (91 ve üzeri dB)

Çok ileri derecede işitme kaybına sahip çocuklar erken dönemde işitme cihazı kullanımına başlamalıdır. Cihazlandırma sonrası yoğun bir bireyselleştirilmiş eğitim programı uygulanmaya başlanmalıdır. İşitme cihazından fayda göremeyen çocuklar vakit kaybetmeden koklear implantasyon için yönlendirilmelidir. İleri ve çok ileri

derecede işitme kaybı bulunan çocuklar koklear implantasyon için uygun adaylardır (Belgin ve Şahlı, 2015).

1.4. İşitme Cihazı

İşitme cihazları, tıbbi ve cerrahi yöntemlerle işitme kaybının düzeltilmesinin veya etkisinin azaltılmasının mümkün olmadığı durumlarda, hastaların belirli bir düzeyde duymalarını sağlamak, işitme kaybının etkisini azaltmak için kullanılmaktadır. İşitme kaybı özellikle yaşam kalitesini etkiler, bu nedenle işitme cihazı kullanımı çok önemlidir. Genellikle sensorinöral işitme kaybı için yaygın olarak kullanılan işitme cihazlarının temel amacı, insanların toplum içinde iletişim kurmasını sağlamaktır (Özçora, 2009, s. 21).

İşitme kaybı ilaç ve ameliyatla tedavi edilemezse ortaya çıkan sorunlar bireyin günlük hayatını da olumsuz etkileyecektir. Bu olumsuz etkiyi ortadan kaldırmak için işitme cihazları kullanılmaktadır. İşitme engellileri kabul edilebilir kılmak ve işitme kaybına daha iyi bir yaşam kalitesi sağlamak amacıyla kullanılan işitme cihazları, çevreden gelen sesi toplama, işleme ve yükseltme gibi temel işlevlere sahiptir (Şahin, 2012,s. 28).

1.4.1. İşitme Cihazlarının Tipleri

İşitme cihazları çeşitli şekillerde sınıflandırılabilir.

1.4.1.1. Kulak arkası (BTE)

Kulak arkası cihazları kulak kepçesinin arkasına yerleştirilmek üzere tasarlanmıştır. Sağlam ve bakımı kolay cihazlardır. Hafif ve ileri derecedeki işitme kayıpları için uygundur. Bu cihazlar farklı boyutlarda olabileceğinden, frekans tepkisi, amplifikasyon ve sıkıştırma kontrolleri gibi elektroakustik devreler kolaylıkla bunlara entegre edilebilir (Özçora, 2009,s. 29).

1.4.1.2. Kulak içi (ITE)

Kozmetik açıdan tercih edilen kulak içi işitme cihazları, genellikle dış kulak kanalı dar, aşırı kulak kiri birikimi ve ileri derecede işitme kaybı olan yaşlı kişilerde kullanıma uygun değildir. Hafif ve orta dereceli işitme kayıpları için tercih edilen kulak içi işitme cihazları ileri derece işitme kayıpları için yeterli olmayabilir. Dış kulağı tamamen kaplayan bu cihazlar kulak kepçesi ve dış kulak kanalındaki hızlı

gelişim ve değişim nedeniyle çocuklarda tercih edilmemektedir (Belgin ve Şahlı, 2015).

1.4.1.3. Kanal içi işitme cihazları (IITC)

Orta ve ileri derecede kayıplar için uygundur. Kanala rahat yerleştirilebilir ve kullanılabilir.

Avantajları: Kullanım konforu sunar. Pek gözükmeyişinden estetik açıdan avantajlıdır. Geniş frekans uyarlamasına uygundur.

Dezavantajlar: Pil tüketim oranı çok fazladır, çabuk kirlenebilir, cihazın teknik servise gitme ihtimali diğer cihazlara göre fazladır. Cihazın günlük bakımının yapılması gerekir (Ağaç, 2014, 82).

1.4.1.4. Dip kanal içi işitme cihazı (CIC)

Kozmetik olarak en avantajlı ve en küçük işitme cihazı türüdür. Çoğu durumda, cihazın elektronik devresi dış kulak kanalının kıkırdaklı kısmında bulunur. Cihaz kulak zarına çok yakın yerleştirilir. Küçük mikrofon ve hoparlörlerin kullanılması ve kullanılan parçaların izole edilmesinin zorluğu nedeniyle kazanç ve çıkış gücü sınırlıdır. CIC cihazlarında cihaz ile membran arasındaki hacim azaldıkça akustik amplifikasyon gereksinimi de azalır. Düzgün yerleştirildiğinde kullanıcıya birçok fayda sağlayabilir. Kulak zarından 4 mm uzaklıkta tıkanıklık etkisi azalır ve gürültülü bir ortamda anlama iyileşir. Genel olarak kanal içindeki cihazlarda yüksek frekanslarda kazanç daha yüksektir. Bunlara ek olarak mikrofon kanalda olduğu için rüzgâr sesi daha düşüktür (Özçora,2009,s.30).

1.4.1.5. Kemik yolu işitme cihazları

Gözlük tipi, cep tipi ve baş bandı gibi modelleri bulunan kemik iletimli işitme cihazları, çoğunlukla dış kulak kanalı atrezisi, otoskleroz veya perfore kulak zarı gibi nedenlerle hava yolu işitme cihazlarının kullanılmadığı durumlarda tercih edilir. Kemik iletimli işitme cihazlarında ses uyarısı mastoid çıkıntıya bağlı kemik vibratörü tarafından kokleaya iletilir (Belgin ve Şahlı, 2015).

1.4.1.6. Gözlük tipi işitme cihazları

Kulak arkası sınıfına girmektedir. Son yıllarda kullanımını ciddi oranda azalmıştır. Avantaj: Gözlük kullananlar için kullanım rahatlığı sağlar. Estetik olarak tercih edilen bir işitme cihazı tipidir. Dezavantajları: Cihaz ve gözlük birlikte kullanıldığından

teknik servis sorunu ortaya çıkmaktadır ve uyuklama durumunda gözlük kullanımı zordur (Ağaç, 2014, 82).

1.4.1.7. Cep tipi cihazlar

Bu cihazlarda izole edilmiş hoparlör işitme cihazına bir kablo ile bağlıdır. Elde, cepte veya çantada taşınabilir. Ana kullanım alanı çok ileri derecede işitme kaybıdır. Küçük işitme cihazlarını kullanmakta zorluk çekenler ve kullanamayanlara da tavsiye edilir. Mikrofon ile hoparlör arasındaki mesafenin uzun olması nedeniyle akustik feedback'e neden olmadan yüksek kazanç sağlarlar. Cihazların büyük boyutu, çocuk ve yaşlı hastaların pili kolayca değiştirmesine olanak tanır (Özçora, 2009, s. 30).

1.4.1.8. Cros bicros işitme cihazları

Cros işitme cihazları, bir kulağı normal olup diğer kulağında ileri veya çok ileri derecede işitme kaybı olan hastalara yönelik bir cihazdır. CROS cihazların çalışma prensibi, işitme kaybı olan kulağa yerleştirilen mikrofon aracılığıyla alınan ses sinyalini, normal işiten ve açık kalıp takılmış olan kulağa iletmektir. Böylelikle işitme kaybı olan kulağa gelen seslerin normal kulaktan duyulması sağlanır.

Bicross işitme cihazlarında, bir kulağında ileri veya çok ileri derecede, diğer kulağında ise daha düşük derecede işitme kaybı bulunan hastalarda, her iki kulağa yerleştirilen mikrofonlar aracılığıyla konuşma sinyallerinin karşılıklı aktarımı sağlanır. BICROS işitme cihazlarında her iki kulaktan alınan sesler yükseltilecek işitme kaybı daha az olan kulağa aktarılır (Belgin ve Şahlı, 2015).



Şekil 2. İşitme Cihazı Türleri

Kaynak: (İşitme Cihazı Türleri – ÖZEL EĞİTİM DÜNYASI, wordpress.com)

1.4.2. İşitme Cihazlarının Sinyal İşlemcisine Göre Türleri

Analog işitme cihazları: Analog işitme cihazlarında amplifikatör sinyal işleme parçası olarak adlandırılabilir. Basit bir analog cihazda, ses enerjisi mikrofon tarafından elektrik enerjisine dönüştürülür, amplifikatörde yükseltilir, hoparlöre iletilir ve tekrar akustik enerjiye dönüştürülür. Başka bir deyişle, amplifikatörün temel işlevi, mikrofondan gelen zayıf elektriksel uyarıyı artırmak ve onu hoparlöre iletmektir. Bu süreçte, güçlendirilmiş sesin belirli özelliklerini değiştirmek için ton kontrol filtreleri ve otomatik kazanç kontrol devreleri kullanılır.

Dijital olarak kontrol edilebilen analog sinyal işleyici: Bu cihazların amplifikatörleri analog işitme cihazları ile aynıdır. Amplifikatöre eklenen dijital devre, işitme cihazına eklenen özel filtre sistemini ve farklı frekans aralıklarında çalışan çoklu otomatik kazanç kontrol devrelerini kontrol edebilen sinyal işlemcisi olarak adlandırılır (Özçora, 2009).

Dijital sinyal işleyici: Dijital amplifikasyonda, giriş sinyali geleneksel sistemlerde olduğu gibi doğrudan amplifiye edilmez. Giriş sinyali önce amplifikatörde yükseltilir ve daha sonra analogdan dijital dönüştürücüye elektrik enerjisi şeklinde girer. Burada dönüştürüldükten sonra sinyal işlemci seçilen algoritmaya göre sinyali işler. Burada gerçekleştirilen sinyal işleme, esas olarak sinyalin frekans özelliklerine dayanmaktadır.

Avantajları:

- İşitme cihazı boyutlarının küçülmesi,
- Ses ve gürültü sinyallerini ayırt edebilme özelliği,
- Otomatik program geçişi sağlama,
- Ses seviyesinin otomatik kontrolü,
- Birçok kanalda ayar yapabilme,
- Günlük kullanım hafıza imkânı gibi avantajları vardır (Gündüz ve Karabulut, 2015).

1.4.3. İşitme Cihazının Bölümleri

İşitme cihazları üç temel bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler; mikrofon, amplifikatör ve hoparlördür. Pil ve kulak kalıbı da sistemin diğer parçalarıdır.

Bu bölümler şu şekilde özetlenebilir.

1.4.3.1. Mikrofon

İşitme cihazının akustik sinyalinden elektriksel giriş sinyalini alan bileşendir. İç diyafram, ses sinyallerini toplar ve iç bobin sistemini 22 hareket ettirerek analog elektrik sinyalleri üretir.

1.4.3.2. Amplifikatörler

Amplifikatör teknik olarak, giriş sinyalini pasif veya aktif bir şekilde yükselten bir sistemin adıdır. İşitme sisteminde kullanılan amplifikatör, pilden gelen elektrik enerjisini kullanarak ses sinyalini yükselten aktif bir amplifikatördür.

1.4.3.3. Hoparlör

Amplifikatörden gelen elektrik sinyalini, bobin sisteminin diyaframının hareketi ile birlikte akustik sinyale dönüştüren dönüştürücülerdir. Hoparlörün çıkış özelliği, cihazın çıkış kapasitesini doğrudan etkiler (Stach, 2009).

1.4.3.4. Piller

İşitme cihazlarında 10, 13, 312, 675 olmak üzere farklı pil boyutları mevcuttur. Pil boyutu büyüdükçe cihaz boyutu da büyümektedir. Kanal içi cihazlarda genellikle 10,312 numaralı pil kullanılırken, kulak arkası cihazlarda ise 13,312 ve 675 numaralı piller kullanılır (Ağaç, 2016, s. 233).



Şekil 3. İşitme Cihazı Pilleri

Kaynak: (<https://www.ekolisitme.com.tr/urunlerimiz/>)

1.4.4. Kulak Kalıpları

Kulak kalıpları, işitme cihazı tarafından amplifiye edilen sesleri kulak kanalı yolu ile kulak zarına ileten araçtır. Kulak kalıplarının amacı; işitme cihazı ile kulak arasında akustik bağlantı sağlamak, olası feedback oluşumunu engellemek, işitme

cihazı tarafından amplifiye edilmiş sinyallerin akustik modifikasyonunu sağlamak, işitme cihazının kulak kepçesinde duruşunu kolaylaştırmaktır (Erişçi, 2018).

Kulak kalıplarının alınmasında dikkat edilmesi gereken en önemli nokta dış kulak yolunun serümen içermemesidir. Yanlış alınan kulak kalıbının etkisi feedback olarak karşımıza çıkar. Feedback'in önlenmesi için bebek ve küçük çocuklarda göz önüne alınarak, kulak kalıplarının düzenli olarak değiştirilmesi gerekir. Bebek ve çocuklarda dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta kulak kalıplarının yumuşak materyalden yapılmasıdır. Yumuşak bir kulak kalıbı çocuğun işitme cihazına uyumunu kolaylaştırır (Belgin ve Şahlı, 2015).

1.4.4.1. Cep tipi kalıp

Cep tipi işitme cihazlarında kullanılan kalıp türüdür.

1.4.4.2. Standart kalıp

Kulak kanalına otururarak konkanının kalıbını kaplayan bu kalıp türü gücü yüksek olan kulak arkası işitme cihazlarında kullanılır.

1.4.4.3. İskelet kalıp

Standart kalıba göre kozmetik açıdan daha iyidir. Kulak kanalına oturur fakat konka açıktadır. Kulak arkası işitme cihazlarında kullanılan bir kalıp türüdür.

1.4.4.4. Kanal kalıp

Genellikle kulak arkası işitme cihazlarında kullanılır. Kanal kısmı doldurularak kulak kanalına oturması hedeflenir. (Aktaran Erişçi, 2006)

1.4.5. Çocuklarda İşitme Cihazı Uygulaması

Çocuklarda oluşabilecek feedback sorunundan ve ince motor becerilerinin sınırlı olmasından dolayı kulak arkası cihazlar tercih edilmelidir. İşitme cihazlarında doğru seçim ve uygulama oldukça önemlidir. Doğru seçilmeyen işitme cihazı, mevcut işitmenin bozulmasına sebebiyet verebilir. İşitme cihazı bakımı ve kullanımında aileye gerekli bilgiler verilmelidir. Çocuğun 3 yaşına kadar 3 ayda bir, 6 yaşına kadar 6 ayda bir, 6 yaşından sonra yılda bir defa odyolojik kontrolleri yapılmalıdır (Belgin ve Şahlı, 2015).

İşitme testi sonrası cihaz uygulamasına başlamadan önce hangi cihaza veya hangi parametrelere ihtiyaç duyulduğuna karar verilmesi önemlidir ve ardından en az

iki farklı cihazın seçilmesi ve değerlendirilmesi sürece yardımcı olacaktır. Çocuk cihazlarına uygulanan teknik ekipman yeterli, kullanımı kolay ve dayanıklı olmalıdır. Çocukların işitme cihazlarının uyum sağlaması birkaç ay sürebilir. Bu süreçte farklı cihazları test etmekte fayda vardır. Bu süreçte çocuk sesin türünü ve tonunu tanıyacak ve duruma göre tepki verecektir (Ağaç, 2014).

Uyarılama yapılırken dikkat edilecekler bazı noktalar aşağıda belirtilmiştir.

- Danışmanlık: Aile işitme kaybı ve işitme cihazları konusunda bilgili olmadığından ilk randevuda aile bilgilendirilmelidir.
- Hazırlık: Gerekli testler değerlendirilmeli ve en az iki farklı firmanın cihazı denenmelidir.
- Kalıp: Kalıbın yanlış alınması uyarlamayı geciktirmektedir bu yüzden kalıp alınırken ham madde doğru seçilmeli ve temkinli olunmalıdır.
- Takip: Uyarılama sonrası yaşanan herhangi bir sorunun tespitinde takip çok önemlidir.

In-situ ölçümü, ses rahatlık skalası, ince uyarılama, dinamik uyarılama, stapedius reflex ve Bera testi çocuklarda uyarılama metodları arasındadır. (Ağaç, 2014)

Çocuklar cihazlandırıldıktan sonra işitsel rehabilitasyona başlanmalıdır. Doğru amplifikasyon uygulamasının işitsel rehabilitasyonda rolü oldukça önemlidir (Ching ve Hill, 2007). İşitsel rehabilitasyonda işitme kaybının süresi, işitme kaybının türü, çocuğun iletişim becerileri gibi faktörler de etkilidir (Yücel ve Aslan, 2020).

1.4.6. Çocuklarda İşitme Cihazı Parçalarının Temizlik ve Kontrolü

Pediyatrik dönemde işitme cihazlarının temizlik ve kontrollerinde ebeveynlerin bilinçli olması oldukça önemlidir. Pediyatrik dönemde işitme cihazlarının bakımı kullanıcıdan çok ebeveynlerin denetimi altında olmalıdır. Çünkü bebekler veya çocuklar ses sinyalinde bozulma, kulak kalıbında tıkanma veya yırtılma gibi birçok sorunu fark edemeyebilirler.

Bu süreçte ebeveynlerin yapması gerekenler;

- İşitme cihazı pilleri düzenli ve rutin aralıklarla değiştirilmesi gerekmektedir. Bu konuda ailelere büyük sorumluluklar düşmektedir. Çocuklar cihazın pillerinin bitmesi durumunu anlayamayıp, tepkisiz kalabilir. Ebeveyn cihazı

kulağa her taktığında kontrol etmeli veya pil gösterge ışıklarını açık bırakmalıdır. İşitme cihazı kullanılmadığında oksitlenme veya sızıntı olması durumunda piller çıkarılmalıdır. Ayrıca çocukların pilleri yutmasını önlemek için özel pil kapakları kullanılmalıdır.

- Kulak kalıbının hortumu kullandıkça sararır ve sertleşir. Bu nedenle hortum her iki ila üç ayda bir değiştirilmelidir.
- İşitme cihazını düşürmemeye dikkat edin. Bunun için hem yetişkinler hem de çocuklar için geliştirilmiş işitme cihazı ipleri kullanılabilir (Özal, 2020, s.14).
- Kulak kalıpları düzenli olarak değiştirilmelidir. Çocuklarda kulak kalıbı ilk 6 ay ayda bir, 12 aya kadar yılda bir veya iki kez ve 3 yaşına kadar yılda üç ila dört kez değiştirilmelidir (Madel ve Flexer, 2013).

1.4.7. İşitme Cihazı Problemleri ve Olası Sebepleri

İşitme cihazında sesin olmaması ve çalışmaması durumunda;

- Düşük veya bitmiş pil,
- Pil doğru takılmamış veya kapağı doğru kapatılmamış,
- Kulak kalıbı kulak kiri ile tıkanmış,
- Dış kulak yolu buşon ile tıkanmış,
- İşitme cihazı hasarlıdır.

İşitme cihazından ötme sesi gelmesi durumunda;

- İşitme cihazı veya kulak kalıbı kulağa tam olarak oturmamış,
- Cihazın içyapısında bir sorun var,
- İşitme cihazının tüpü yanlış yerleşmemiş veya tam oturmuyor olabilir (Belgin ve Şahlı, 2015).

Telefon konuşmalarında işitme cihazının rahat kullanılmama durumunda;

- Telefon uygun şekilde tutulmuyor veya işitme cihazı telefonla uyumlu değildir (Aktif Duyu Merkezi).

İşitme cihazının sesinin yeterince yüksek olmaması durumunda;

- Ses seviyesi çok düşük ayarlanmıştır,
- Pil seviyesi düşük olabilir,
- İşitme cihazının kalıbı doğru takılmamış olabilir,
- Kalıp tüp veya prob buşon ile tıkanmış olabilir,
- İşitme kaybı artmış olabilir.

İşitme cihazının sesinin net olmaması durumunda;

- İşitme cihazının pili azalmıştır,
- Kalıp ya da tüp aşınmıştır (Aktif Duyu Merkezi).

İKİNCİ BÖLÜM

MATERYAL ve METOD

Bu çalışma, Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Odyoloji Anabilim Dalı Odyoloji Yüksek Lisans Programı'nda Etik Kurulu'nun 27.05.2021 tarihindeki izni ile yapılmıştır. Etik Kurul onayı EK-A' da yer almaktadır. Başlangıçta çalışmanın 80 kişiye uygulanacağı planlanmış fakat 20 kişi istenilen şartları taşımadığından çalışmaya dahil edilmemiştir.

2.1. Araştırmanın Problemi

İşitme cihazı kullanımında önemli olan, işitme kaybı olan bireye en uygun işitme cihazının seçilerek cihaz kullanımında sürekliliğin sağlanabilmesidir. Bebeklerde ve çocuklarda işitme kaybının belirlenmesi ve uygun işitme cihazının seçilmesi haftalar veya aylar alan bir süreci kapsamaktadır. Bu süreçten sonra işitme cihazı kullanımında sürekliliğin sağlanabilmesi için ebeveynlerin uzmanlar tarafından işitme cihazı kullanımı ve bakımına dair bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Tüm bunlara dayanarak çalışmamızda işitme cihazı kullanan çocukların cihaz kullanımında karşılaştıkları sorunları araştırdık.

2.2. Araştırmanın Amacı

İşitme cihazının doğru kullanımı işitsel gelişim, dil ve konuşma gelişimi, sosyal ve bilişsel gelişim açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı 3-12 yaş aralığındaki çocukların işitme cihazı kullanımı sırasında karşılaştıkları sorunları belirlemek ve ebeveynleri işitme cihazı kullanımı hakkında bilinçlendirmektir. Çalışmada çocuklarda işitme cihazı kullanımı sırasında karşılaşılan teknik, bireysel ve sosyal boyuttaki sorunlar ele alınmıştır.

2.3. Araştırmanın Önemi

İşitme cihazının doğru kullanımı cihazdan alınacak verimde oldukça etkilidir. Yapılan bu çalışmada işitme cihazı kullanan çocukların cihaz kullanımıyla ilgili yaşadıkları sorunlar belirlenmiştir. Belirlenen sorunlar ve bu sorunların çözümü için izlenecek yollar aileler için önem arz etmektedir. Çalışmanın sonunda, işitme cihazı kullanan çocukların cihaz kullanırken karşılaştıkları sorunlar ele alınmış ve ailelerine çözüm önerileri sunulmuştur.

2.4. Araştırmanın Varsayımı

Araştırmaya katılan işitme cihazlı çocukların ve ailelerinin, araştırmada kullanılan anket formundaki sorulara doğru cevaplar verdikleri varsayılmıştır.

Geçerlik ve güvenilirliği sağlamak amacıyla anket formu hazırlanmadan önce özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde eğitim alan çocukların ebeveynleriyle n görüşme yapılarak sorunların genel olarak belirlenmesi sağlanmıştır. n bilgilendirme sonrasında anket soruları oluşturulmuştur.

2.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Anket alışması Bitlis Zirve İşitme Merkezi ve Bitlis Dideban zel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'n de yapılmıştır. Çalışma 3-12 yaş aralığında, bilateral işitme cihazı kullanan ve ek engeli bulunmayan 60 kişi ile sınırlıdır (29 kız- 31 erkek). Çalışma gönüllülük esas alınarak yapılmıştır.

2.6. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada anketler yoluyla elde edilen verilerin istatistiksel analizleri için IBM SPSS kullanılmıştır. Kategorik veriler sayı ve yüzde istatistikleri ile özetlenmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

3.1. İstatistiksel Analiz

Elde edilen kategorik veriler sayı ve yüzde istatistikleri ile özetlenmiştir. Kategorik değişkenler arası ilişkiler ise Ki-kare testi ile çözümlenmiştir. Ki-kare çözümlemesinde exact (kesin) p değerleri hesaplanmıştır. İstatistiksel analizler IBM SPSS (IBM Corp., Windows için Versiyon 26.0) ile gerçekleştirilmiştir. Tüm analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi % 5 olarak kabul edilmiştir.

Çalışmaya katılan 60 çocuğun %48,3'ü (29 kişi) kız %51,7'si (31 kişi) ise erkektir. Yaş dağılımı incelendiğinde ise %45'inin 3-7 yaş aralığında diğerlerinin ise 8-12 yaş aralığında oldukları gözükmektedir.

Tablo 3. Demografik bilgilere ilişkin istatistikler

		Sayı	Yüzde
Cinsiyet	Erkek	31	51,7
	Kız	29	48,3
Yaş	3-7 Yaş	27	45,0
	8-12 Yaş	33	55,0

Teknik nedenli sorunlara ilişkin cevapların dağılımı Tablo 4'de gözükmektedir.

Tablo 4. Teknik Nedenli Sorunlara İlişkin Maddelere Verilen Cevapların Dağılımı

		Sayı	Yüzde
1)İşitme cihazınız sık sık arızalanır mı?	Evet	15	25,0
	Hayır	32	53,3
	Bazen	13	21,7
2)İşitme cihazınızın ayarlarıyla ilgili sıkıntı yaşıyor musunuz?	Evet	13	21,7
	Hayır	23	38,3
	Bazen	24	40,0
3)İşitme cihazınız takılıyken ötme sesi duyuyor musunuz?	Evet	12	20,0
	Hayır	33	55,0
	Bazen	15	25,0
4)Kendi sesinizden rahatsız oluyor musunuz?	Evet	3	5,0
	Hayır	48	80,0
	Bazen	9	15,0
5)Gürültülü ortamlarda işitme cihazınızla duymakta zorlanıyor musunuz?	Evet	12	20,0
	Hayır	23	38,3
	Bazen	25	41,7
6)Çevre seslerden rahatsız oluyor musunuz?	Evet	10	16,7
	Hayır	27	45,0
	Bazen	23	38,3

Bireysel nedenli sorunlara ilişkin cevapların dağılımı Tablo 5'te görülmektedir.

Tablo 5. Bireysel Nedenli Sorunlara İlişkin Anket Maddelerine Verilen Cevapların Dağılımı

		Sayı	Yüzde
7) İşitme cihazınızı kendiniz takabiliyor musunuz?	Evet	35	58,3
	Hayır	24	40,0
	Bazen	1	1,7
8) İşitme cihazınızın pillerini kendiniz değiştirebiliyor musunuz?	Evet	27	45,0
	Hayır	33	55,0
	Bazen	0	0,0
9) İşitme cihazınızın pillerinin bittiğini fark edebiliyor musunuz?	Evet	54	90,0
	Hayır	3	5,0
	Bazen	3	5,0
10) İşitme cihazınızın bakımını düzenli olarak yapıyor musunuz?	Evet	43	71,7
	Hayır	7	11,7
	Bazen	10	16,7
11) Kulak kalıbınızda veya hortumunuzda yırtılma, tıkanma, sertleşme olup olmadığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	36	60,0
	Hayır	13	21,7
	Bazen	11	18,3
12) Kulak kalıbınızdan rahatsız oluyor musunuz?	Evet	3	5,0
	Hayır	42	70,0
	Bazen	15	25,0
13) Kulak kalıbınızı ve hortumunuzu düzenli olarak değiştiriyor musunuz?	Evet	39	65,0
	Hayır	10	16,7
	Bazen	11	18,3
14) İşitme cihazınızı sabah kalkınca takıp akşam yatış saatine kadar kullanıyor musunuz?	Evet	46	76,7
	Hayır	4	6,7
	Bazen	10	16,7
15) İşitme cihazınızı isteyerek ve severek takıyor musunuz?	Evet	36	60,0
	Hayır	11	18,3
	Bazen	13	21,7
16) İşitme cihazınızın fayda sağladığını düşünüyor musunuz?	Evet	53	88,3
	Hayır	3	5,0
	Bazen	4	6,7

Sosyal boyuttaki sorunlara ilişkin cevapların dağılımı Tablo 6’da görülmektedir.

Tablo 6. Sosyal Botuttaki Sorunlara İlişkin Anket Maddelerine Verilen Cevapların Dağılımı

		Sayı	Yüzde
17)İşitme cihazınızın görünümünden rahatsızlık duyuyor musunuz?	Evet	1	1,7
	Hayır	42	70,0
	Bazen	17	28,3
18)İşitme cihazı kullanımı arkadaş çevrenizden uzak kalmanıza sebep oluyor mu?	Evet	6	10,0
	Hayır	39	65,0
	Bazen	15	25,0
19)Okulda veya kreşte cihazınızı düzenli olarak takıyor musunuz?	Evet	49	81,7
	Hayır	6	10,0
	Bazen	5	8,3
20)Oyun oynarken cihazınızı takıyor musunuz?	Evet	45	75,0
	Hayır	7	11,7
	Bazen	8	13,3

Cinsiyetlere göre 1. soruya (İşitme cihazınız sık sık arızalanır mı?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 0,202$; $p=0,942$).

Tablo 7. Cinsiyetlere göre 1. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	7 (22,58)	8 (27,59)		
Bazen	7 (22,58)	6 (20,69)	0,202	0,942
Hayır	17 (54,84)	15 (51,72)		

*Ki-kare Exact p değeri

Cinsiyetlere göre 2. soruya (İşitme cihazınızın ayarlarıyla ilgili sıkıntı yaşıyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 0,054$; $p>0,999$).

Tablo 8. Cinsiyetlere göre 2. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	7 (22,58)	6 (20,69)		
Bazen	12 (38,71)	12 (41,38)	0,054	>0,999
Hayır	12 (38,71)	11 (37,93)		

*Ki-kare Exact p değeri

Cinsiyetlere göre 3. soruya (İşitme cihazınız takılıyken ötme sesi duyuyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 2,627$; $p=0,305$).

Tablo 9. Cinsiyetlere göre 3. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	8 (25,81)	4 (13,79)		
Bazen	9 (29,03)	6 (20,69)	2,627	0,305
Hayır	14 (45,16)	19 (65,52)		

*Ki-kare Exact p değeri

Cinsiyetlere göre 4. soruya (Kendi sesinizden rahatsız oluyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 3,382$; $p=0,251$).

Tablo 10. Cinsiyetlere göre 4. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	2 (6,45)	1 (3,45)		
Bazen	7 (22,58)	2 (6,9)	3,382	0,251
Hayır	22 (70,97)	26 (89,66)		

*Ki-kare Exact p değeri

Cinsiyetlere göre 5. soruya (Gürültülü ortamlarda işitme cihazınızla duymakta zorlanıyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 2,356$; $p=0,353$).

Tablo 11. Cinsiyetlere göre 5. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	7 (22,58)	5 (17,24)		
Bazen	10 (32,26)	15 (51,72)	2,356	0,353
Hayır	14 (45,16)	9 (31,03)		

*Ki-kare Exact p değeri

Cinsiyetlere göre 6. soruya (Çevre seslerden rahatsız oluyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 1,304$; $p=0,547$).

Tablo 12. Cinsiyetlere göre 6. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	4 (12,9)	6 (20,69)		
Bazen	11 (35,48)	12 (41,38)	1,304	0,547
Hayır	16 (51,61)	11 (37,93)		

*Ki-kare Exact p değeri

Cinsiyetlere göre 7. soruya (İşitme cihazınızı kendiniz takabiliyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 1,630$; $p=0,510$).

Tablo 13. Cinsiyetlere göre 7. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	17 (54,84)	18 (62,07)		
Bazen	0 (0)	1 (3,45)	1,630	0,510
Hayır	14 (45,16)	10 (34,48)		

*Ki-kare Exact p değeri

Cinsiyetlere göre 8. soruya (İşitme cihazınızın pillerini kendiniz değiştirebiliyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 2,347$; $p=0,194$).

Tablo 14. Cinsiyetlere göre 8. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	11 (35,48)	16 (55,17)		
Hayır	20 (64,52)	13 (44,83)	2,347	0,194

*Ki-kare Exact p değeri

Cinsiyetlere göre 9. soruya (İşitme cihazınızın pillerinin bittiğini fark edebiliyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 0,601$; $p > 0,999$).

Tablo 15. Cinsiyetlere göre 9. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	27 (87,1)	27 (93,1)		
Bazen	2 (6,45)	1 (3,45)	0,601	>0,999
Hayır	2 (6,45)	1 (3,45)		

*Ki-kare Exact p değeri

Cinsiyetlere göre 10. soruya (İşitme cihazınızın bakımını düzenli olarak yapıyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 1,059$; $p = 0,648$).

Tablo 16. Cinsiyetlere göre 10. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	24 (77,42)	19 (65,52)		
Bazen	4 (12,9)	6 (20,69)	1,059	0,648
Hayır	3 (9,68)	4 (13,79)		

*Ki-kare Exact p değeri

Cinsiyetlere göre 11. soruya (Kulak kalıbınızda veya hortumunuzda yırtılma, tıkanma, sertleşme olup olmadığını kontrol ediyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 1,557$; $p = 0,514$).

Tablo 17. Cinsiyetlere göre 11. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	19 (61,29)	17 (58,62)		
Bazen	4 (12,9)	7 (24,14)	1,557	0,514
Hayır	8 (25,81)	5 (17,24)		

*Ki-kare Exact p değeri

Cinsiyetlere göre 12. soruya (Kulak kalıbınızdan rahatsız oluyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 0,868$; $p = 0,661$).

Tablo 18. Cinsiyetlere göre 12. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	1 (3,23)	2 (6,9)		
Bazen	9 (29,03)	6 (20,69)	0,868	0,661
Hayır	21 (67,74)	21 (72,41)		

*Ki-kare Exact p değeri

Cinsiyetlere göre 13. soruya (Kulak kalıbınızı ve hortumunuzu düzenli olarak değiştiriyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 1,384$; $p=0,562$).

Tablo 19. Cinsiyetlere göre 13. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	21 (67,74)	18 (62,07)		
Bazen	4 (12,9)	7 (24,14)	1,384	0,562
Hayır	6 (19,35)	4 (13,79)		

*Ki-kare Exact p değeri

Cinsiyetlere göre 14. soruya (İşitme cihazınızı sabah kalkınca takip akşam yatış saatinde kadar kullanıyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 2,118$; $p=0,372$).

Tablo 20. Cinsiyetlere göre 14. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	26 (83,87)	20 (68,97)		
Bazen	4 (12,9)	6 (20,69)	2,118	0,372
Hayır	1 (3,23)	3 (10,34)		

*Ki-kare Exact p değeri

Cinsiyetlere göre 15. soruya (İşitme cihazınızı isteyerek ve severek takıyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 3,287$; $p=0,201$).

Tablo 21. Cinsiyetlere göre 15. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	21 (67,74)	15 (51,72)		
Bazen	7 (22,58)	6 (20,69)	3,287	0,201
Hayır	3 (9,68)	8 (27,59)		

*Ki-kare Exact p değeri

Cinsiyetlere göre 16. (İşitme cihazınızı isteyerek ve severek takıyor musunuz?) soruya verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 0,437$; $p=0,847$).

Tablo 22. Cinsiyetlere göre 16. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	28 (90,32)	25 (86,21)		
Bazen	2 (6,45)	2 (6,9)	0,437	0,847
Hayır	1 (3,23)	2 (6,9)		

*Ki-kare Exact p değeri

Cinsiyetlere göre 17. soruya (İşitme cihazınızın görünümünden rahatsızlık duyuyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 1,089$; $p=0,886$).

Tablo 23. Cinsiyetlere göre 17. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	0 (0)	1 (3,45)		
Bazen	9 (29,03)	8 (27,59)	1,089	0,886
Hayır	22 (70,97)	20 (68,97)		

*Ki-kare Exact p değeri

Cinsiyetlere göre 18. soruya (İşitme cihazı kullanımı arkadaş çevrenizden uzak kalmanıza sebep oluyor mu?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 0,231$; $p=0,922$).

Tablo 24. Cinsiyetlere göre 18. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	3 (9,68)	3 (10,34)		
Bazen	7 (22,58)	8 (27,59)	0,231	0,922
Hayır	21 (67,74)	18 (62,07)		

*Ki-kare Exact p değeri

Cinsiyetlere göre 19. soruya (Okulda veya kreşte cihazınızı düzenli olarak takıyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 1,312$; $p=0,545$).

Tablo 25. Cinsiyetlere göre 19. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	27 (87,1)	22 (75,86)		
Bazen	2 (6,45)	3 (10,34)	1,312	0,545
Hayır	2 (6,45)	4 (13,79)		

*Ki-kare Exact p değeri

Cinsiyetlere göre 20. soruya (Oyun oynarken cihazınızı takıyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 1,921$; $p=0,435$)

Tablo 26. Cinsiyetlere göre 20. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	Erkek	Kız	Ki-kare	p*
Evet	24 (77,42)	21 (72,41)		
Bazen	5 (16,13)	3 (10,34)	1,921	0,435
Hayır	2 (6,45)	5 (17,24)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 1. soruya (İşitme cihazınız sık sık arızalanır mı?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 1,559$; $p=0,482$).

Tablo 27. Yaş gruplarına göre 1. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	p*
Evet	8 (29,63)	7 (21,21)		
Bazen	7 (25,93)	6 (18,18)	1,559	0,482
Hayır	12 (44,44)	20 (60,61)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 2. soruya (İşitme cihazınızın ayarlarıyla ilgili sıkıntı yaşıyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 2,004$; $p=0,380$).

Tablo 28. Yaş gruplarına göre 2. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	p*
Evet	8 (29,63)	5 (15,15)		
Bazen	9 (33,33)	15 (45,45)	2,004	0,380
Hayır	10 (37,04)	13 (39,39)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 3. soruya (İşitme cihazınız takılıyken ötme sesi duyuyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 0,275$; $p=0,885$).

Tablo 29. Yaş gruplarına göre 3. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	p*
Evet	6 (22,22)	6 (18,18)		
Bazen	6 (22,22)	9 (27,27)	0,275	0,885
Hayır	15 (55,56)	18 (54,55)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 4. soruya (Kendi sesinizden rahatsız oluyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 3,434$; $p=0,210$).

Tablo 30. Yaş gruplarına göre 4. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	p*
Evet	0 (0)	3 (9,09)		
Bazen	3 (11,11)	6 (18,18)	3,434	0,210
Hayır	24 (88,89)	24 (72,73)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 5. soruya (Gürültülü ortamlarda işitme cihazınızla duymakta zorlanıyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 0,116$; $p=0,892$).

Tablo 31. Yaş gruplarına göre 5. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	p*
Evet	5 (18,52)	7 (21,21)		
Bazen	12 (44,44)	13 (39,39)	0,166	0,892
Hayır	10 (37,04)	13 (39,39)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 6. soruya (Çevre seslerden rahatsız oluyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 3,112$; $p=0,244$).

Tablo 32. Yaş gruplarına göre 6. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	p*
Evet	2 (7,41)	8 (24,24)		
Bazen	11 (40,74)	12 (36,36)	3,112	0,244
Hayır	14 (51,85)	13 (39,39)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 7. soruya (İşitme cihazınızı kendiniz takabiliyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2 = 16,883$; $p < 0,001$). 3-7 yaş grubu çocukların çoğunluğu (yaklaşık %67'si) hayır cevabı verirken, 8-12 yaş grubu çocukların çoğunluğu (yaklaşık %82'si) evet cevabını vermişlerdir.

Tablo 33. Yaş gruplarına göre 7. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	p*
Evet	8 (29,63)	27 (81,82)		
Bazen	1 (3,7)	0 (0)	16,883	<0,001
Hayır	18 (66,67)	6 (18,18)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 8. soruya (İşitme cihazınızın pillerini kendiniz değiştirebiliyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2 = 28,030$; $p < 0,001$). 3-7 yaş grubu çocukların çoğunluğu (yaklaşık %93'ü) hayır cevabı verirken, 8-12 yaş grubu çocukların çoğunluğu (yaklaşık %76'sı) evet cevabını vermişlerdir.

Tablo 34. Yaş gruplarına göre 8. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	p*
Evet	2 (7,41)	25 (75,76)	28,030	<0,001
Hayır	25 (92,59)	8 (24,24)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 9. soruya (İşitme cihazınızın pillerinin bittiğini fark edebiliyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 1,264$; $p = 0,541$).

Tablo 35. Yaş gruplarına göre 9. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	p*
Evet	23 (85,19)	31 (93,94)		
Bazen	2 (7,41)	1 (3,03)	1,264	0,541
Hayır	2 (7,41)	1 (3,03)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 10. soruya (İşitme cihazınızın bakımını düzenli olarak yapıyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 2,896$; $p=0,293$).

Tablo 36. Yaş gruplarına göre 10. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	p*
Evet	19 (70,37)	24 (72,73)		
Bazen	3 (11,11)	7 (21,21)	2,896	0,293
Hayır	5 (18,52)	2 (6,06)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 11. soruya (Kulak kalıbınızda veya hortumunuzda yırtılma, tıkanma, sertleşme olup olmadığını kontrol ediyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 1,930$; $p=0,423$).

Tablo 37. Yaş gruplarına göre 11. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	p*
Evet	15 (55,56)	21 (63,64)		
Bazen	4 (14,81)	7 (21,21)	1,930	0,423
Hayır	8 (29,63)	5 (15,15)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 12. soruya (Kulak kalıbınızdan rahatsız oluyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 2,876$; $p=0,310$).

Tablo 38. Yaş gruplarına göre 12. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	p*
Evet	0 (0)	3 (9,09)		
Bazen	8 (29,63)	7 (21,21)	2,876	0,310
Hayır	19 (70,37)	23 (69,7)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 13. soruya (Kulak kalıbınızı ve hortumunuzu düzenli olarak değiştiriyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 2,327$; $p=0,308$).

Tablo 39. Yaş gruplarına göre 13. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	p*
Evet	18 (66,67)	21 (63,64)		
Bazen	3 (11,11)	8 (24,24)	2,327	0,308
Hayır	6 (22,22)	4 (12,12)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 14. soruya (İşitme cihazınızı sabah kalkınca takıp akşam yatış saatine kadar kullanıyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 1,809$; $p=0,418$).

Tablo 40. Yaş gruplarına göre 14. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	p*
Evet	19 (70,37)	27 (81,82)		
Bazen	5 (18,52)	5 (15,15)	1,809	0,418
Hayır	3 (11,11)	1 (3,03)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 15. soruya (İşitme cihazınızı isteyerek ve severek takıyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 0,634$; $p=0,720$).

Tablo 41. Yaş gruplarına göre 15. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	p*
Evet	16 (59,26)	20 (60,61)		
Bazen	5 (18,52)	8 (24,24)	0,634	0,720
Hayır	6 (22,22)	5 (15,15)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 16. soruya (İşitme cihazınızın fayda sağladığını düşünüyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 0,665$; $p=0,841$).

Tablo 42. Yaş gruplarına göre 16. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	p*
Evet	23 (85,19)	30 (90,91)		
Bazen	2 (7,41)	2 (6,06)	0,665	0,841
Hayır	2 (7,41)	1 (3,03)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 17. soruya (İşitme cihazınızın görünümünden rahatsızlık duyuyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 3,412$; $p=0,120$).

Tablo 43. Yaş gruplarına göre 17. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	p*
Evet	0 (0)	1 (3,03)		
Bazen	5 (18,52)	12 (36,36)	3,412	0,120
Hayır	22 (81,48)	20 (60,61)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 18. soruya (İşitme cihazı kullanımı arkadaş çevrenizden uzak kalmanıza sebep oluyor mu?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 1,103$; $p=0,616$).

Tablo 44. Yaş gruplarına göre 18. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	p*
Evet	3 (11,11)	3 (9,09)		
Bazen	5 (18,52)	10 (30,3)	1,103	0,616
Hayır	19 (70,37)	20 (60,61)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 19. soruya (Okulda veya kreşte cihazınızı düzenli olarak takıyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2 = 6,788$; $p=0,039$). “Okulda veya kreşte cihazınızı düzenli olarak takıyor musunuz?” sorusuna 3-7 yaş grubu çocukların çoğunluğu (yaklaşık %74’ü) evet cevabını verirken toplam yaklaşık %26’sı bazen ve hayır cevabını vermişlerdir. Aynı soruya 8-12 yaş grubu çocuklarda ise bazen cevabı veren çocuk yoktur ve sadece 4’ü (yaklaşık %12’si) hayır cevabını vermiş, yaklaşık %88’i ise evet cevabını vermişlerdir. Kısaca okul veya kreşte cihazı düzenli kullanma davranışı 8-12 yaş grubu çocuklarda daha iyi bir düzeydedir.

Tablo 45. Yaş gruplarına göre 19. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	p*
Evet	20 (74,07)	29 (87,88)		
Bazen	5 (18,52)	0 (0)	6,788	0,039
Hayır	2 (7,41)	4 (12,12)		

*Ki-kare Exact p değeri

Yaş gruplarına göre 20. soruya (Oyun oynarken cihazınızı takıyor musunuz?) verilen cevapların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 3,813$; $p=0,161$).

Tablo 46. Yaş gruplarına göre 20. soruya verilen cevapların dağılımlarının karşılaştırılması

	3-7 Yaş	8-12 Yaş	Ki-kare	Exact Sig. (2-sided)
Evet	19 (70,37)	26 (78,79)		
Bazen	6 (22,22)	2 (6,06)	3,813	0,161
Hayır	2 (7,41)	5 (15,15)		

*Ki-kare Exact p değeri



TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Konuşma ve dil gelişiminde en kritik dönem yaşamın ilk iki yılıdır. Bu dönemde tanılanmamış işitme kaybına sahip bireyler konuşma ve dil edinimi için gerekli süreyi kaybederler. Çocukların dil-konuşma, bilişsel ve sosyal gelişimlerinin normal işiten yaşlılarına yakın düzeyde olması için işitme kaybının erken dönemde teşhis edilip uygun amplifikasyon sağlanmalıdır. (Belgin ve Şahlı, 2011)

Omondi ve ark.(2007) tarafından işitme kaybının teşhisi ve erken dönemde cihaz kullanımı ile ilgili çalışmasında erken teşhisin önemine değinilmiştir. Verilerine göre çocuklarda teşhis konulup cihazlandırılma yaşı 5,5 yaşa kadar ilerlemektedir. Bu durum çocuklarda dil kazanımını olumsuz etkilemektedir. Yavuz ve ark (2010) yılında 9-17 yaş aralığındaki işitme engelli ve işitme engelli olmayan çocuklarla yaptıkları araştırmada erken teşhisin önemine değinip erken tanılama ve erken eğitime başlanmasının çocukların sosyal uyum düzeylerinde olumlu etki bıraktığı belirlenmiştir. Çalışmada işitme engelli bazı çocukların, işitme cihazı kullanmaları gerektiği halde kullanmak istemedikleri ve sosyal hayata uyumun bu durumdan olumsuz etkilendiği görülmüştür. Bizim çalışmamızda ise sosyal boyuttaki sorulara verilen cevaplarda genel olarak sosyal uyuma dayalı sıkıntı yaşamadıklarına dair sonuçlar elde edildi.

İşitme cihazı edinme sürecinden sonraki aşama cihazların düzenli olarak kullanımınıdır. İşitme cihazlarından fayda sağlanabilmesi için çocukların işitme cihazlarını düzenli olarak kullanması gerekir. İşitme cihazı kullanımını değerlendiren çalışmaların sonuçları, ebeveynlerin kullanım süresi konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını göstermektedir. (Aykut ve Çınar, 2018). Özal (2020) çalışmasında işitme cihazı kullanımında ebeveyn ve çocukların bilgi eksikliğinden kaynaklanan sebepler nedeniyle işitme cihazlarının günlük kullanım süresinin kısaldığını belirtmiştir. Jones (2013) 0-4 yaş aralığında 5000 çocukla yürüttüğü çalışmasında çocukların işitme cihazı kullanım sürelerinin günde 4-5 saat aralığında olduğu sonucuna varmıştır. Walker ve ark. (2012) çocuklarda işitme cihazı kullanımına yönelik yaptığı araştırmada çocukların işitme cihazlarını günde ortalama 8 saat kullandığı verisine ulaşmıştır. Görüldüğü üzere literatürdeki bilgiler genellikle çocuklarda işitme cihazı kullanım süresinin istenilen seviyede olmadığı yönündedir. Yaptığımız çalışmada ise katılımcıların %76.7' si işitme cihazlarını sabah kalkınca takıp, akşam yatış saatine kadar kullandıklarını belirttiler.

Erken çocukluk döneminde işitme cihazlarının çalışmaları ve bakımlarının yapılmasında ebeveynlerin rolü önemlidir. Örneğin cihazının pili bittiğinde çocuk bunu fark edemezse ses duyamayacaktır. Kulak kalıbı tıkanığında, hortum yırtıldığında ses kalitesinde bozulma olacaktır veya çocuğun kulağına ses gitmeyecektir. Ebeveynler cihazın kullanımını hakkında doğru bilgilendirilse bu gibi teknik nedenli sorunlar yaşanmayacaktır (Aykut, ve Çınar, 2018).

İşitme cihazı kullanımına başlandıktan sonra düzenli aralıklarla cihazın kullanım ve bakımına yönelik kontrollerinin yapılması önemli bir husustur (Aslan, Özkan ve Sevinç, 2013).Yaptığımız çalışmada, çocuklarda işitme cihazı kullanım sorunlarını belirlemek ve ebeveynleri işitme cihazı kullanımını hakkında bilinçlendirmek amaçlanmıştır. İşitme cihazı kullanan çocukların ailelerinin, işitme cihazı kullanımını ve bakımına yönelik yaklaşımlarının cihaz kullanım sorunlarıyla ilişkisinin belirlenmesi araştırılan konulardan biridir. Çalışmamızın bulgularına göre ebeveynlerin çocuklarının işitme cihazı kullanımını ve bakımına yönelik yaklaşımlarının, çocukların işitme cihazlarından aldıkları işitsel performansı attıracağı sonucuna varılmıştır.

Çalışmamızdaki verilere göre 3-7 yaş grubu çocuklar işitme cihazlarını kendileri takamamakta ve cihazlarının pillerini değiştirememektedir. Ebeveyn çocuğun cihazını takmadığında ve pillerini kontrol etmediğinde çocuk sessizliğe terk edilmektedir. Bu durum literatürdeki bilgileri destekleyerek cihaz kullanımında ebeveynlerin önemini belirtmektedir.

Walker ve ark. (2013) çalışmasında hafif ve orta şiddetli işitme kaybı olan çocuklarda işitme cihazı kullanım süresinin etkilerini araştırmıştır. 272 çocuğun ebeveynlerinden çocukların günlük işitme cihazı kullanım süreleri alınmıştır. Küçük çocukların ve hafif derecede kaybı olan çocukların, daha büyük ve kaybı daha ileri derecede olan çocuklara göre işitme cihazlarını daha düzensiz kullandıkları belirlenmiştir. Çalışmada yaş, işitme kaybı şiddeti, anne eğitim düzeyi gibi değişkenlerin işitme cihazı kullanım süresinde önemli derecede ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonuçları ebeveynlere işitme cihazı bakımı ve kullanımına dair eğitim verildiğinde, düzenli işitme cihazı kullanımının artacağını göstermiştir.

Çalışmamızda Walker ve ark. (2013) çalışmasından farklı olarak okul öncesi dönemi çocuklarının cihazlarını daha düzenli taktıkları sonucuna vardık.

Özal (2020) çalışmasında çocuklarda işitme cihazı kullanımını etkileyen faktörleri değerlendirmiştir. Çalışmasına 3-6 yaş aralığında 32 çocuk dahil etmiştir. Çalışmanın sonucunda ebeveynlerin en çok kulak kalıbı değişimi, pil değişimi, cihazı takarken kalıp ve hortumların kontrolünü yaptığı sonucuna varmıştır. Ayrıca çalışmasında sorulara verilen cevaplarda çocukların çoğunluğunun işitme cihazını severek kullandığını belirtmiştir. Yaptığımız çalışmayla Özal'ın çalışmasındaki benzer bulgular; çocukların çoğunluğunun (%71,7) işitme cihazı kontrollerinin düzenli olarak yapıldığı ve çocukların cihazlarını isteyerek ve severek kullandığı (% 60,0) şeklindedir.

Vural (2018) çalışmasında erişkinlerde cihaz kullanım sorunlarını araştırmıştır. Literatür ile uyumlu olarak hastaların çoğunluğunun işitme cihazı kullanımından memnun olduğunu belirlemiştir. Hastaların çoğunluğunun işitme cihazlarının (%53,3) sık sık arızalanması, (%55,0) ötme sesi duyulması gibi teknik nedenli sorunları yaşamadığı sonucuna varmıştır. Hastaların %66 'sı cihazının estetik görüntüsünden rahatsız değildir.

Yetişkin yaş grubuyla yapılan çalışmadaki bulgularla çocuk yaş grubuyla yapılan çalışmamızdaki bulgular benzerlik göstermektedir. Çalışmamızda çocukların cihazlarının sık sık arızalanmadığı, çoğunlukla ötme sesi duyulmadığı ve estetik görüntüden rahatsız olunmadığı sonuçlarına varmıştık.

Çalışmamızın limitasyonlarına değinecek olursak; anket çalışmamızda sorular çocuklar ve ebeveynler tarafından subjektif olarak cevaplanmıştır. Yapılan anket çalışması çocukların işitsel performanslarını değerlendirmede tek başına yeterli olmamaktadır. İleriki çalışmalarda objektif testler yapılarak değerlendirilme yapılması planlanmıştır. Covid-19 pandemisinden dolayı çalışmamızda anketimize katılan çocuklara odyolojik testler yapılamamıştır. Bu nedenle elimizdeki verilerde çocukların işitme kayıplarının dereceleri ve tipleri bulunmamaktadır. Çocukların önceki dönemlerde yaptırdığı testler değerlendirilmiş fakat var olan işitme kaybı değişebileceğinden çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmamızın zayıf noktalarından biri de çocukların kullandığı cihazların marka ve modellerinin aynı olmamasıdır. Bu husus dikkate alınmadan sorular cevaplanmıştır.

Yapılan çalışmanın sonucunda elde edilen sonuçlar şunlardır:

1.Yaş gruplarına göre karşılaştırmada 7,8 ve 11.sorularda anlamlı fark bulunmuştur. Yaş gruplarına göre karşılaştırmada çıkan sonuçlar şu şekildedir:

- 7.soru olan ‘İşitme cihazınızı kendiniz takabiliyor musunuz?’ sorusuna; 3-7 yaş grubu çocukların çoğunluğu hayır cevabını verirken 8-12 yaş grubu çocukların ise çoğunluğu evet cevabını vermiştir. Yani yaş ilerledikçe çocuklar kendi cihazlarını kendileri takabilmektedirler.

- 8.soru olan ‘İşitme cihazınızın pillerini kendiniz değiştirebiliyor musunuz?’ sorusuna; 3-7 yaş grubu çocukların pillerinin kendilerinin değiştiremedikleri 8-12 yaş grubu çocukların ise pillerini kendilerinin değiştirdiği sonucuna varılmıştır. Kısaca çocukların yaşları ilerledikçe pil değiştirirken sorun yaşamadığını söyleyebiliriz.

- 19.soru olan ‘Okulda veya kreşte cihazınızı düzenli olarak takıyor musunuz?’ sorusunda da yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. . Kısaca okul veya kreşte cihazı düzenli kullanma davranışı 8-12 yaş grubu çocuklarda daha iyi bir düzeydedir diyebiliriz.

2. Cinsiyete göre karşılaştırma yapıldığında sorulara verilen cevapların dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

3.İşitme cihazı kullanan çocukların çoğunluğunun işitme cihazlarının sık sık arızalanmadığı görülmüştür.

4.Çocuklar çoğunlukla işitme cihazı takılıyken ötme sesi duymamaktadır, kendi seslerinden ve çevre seslerden rahatsız olmamaktadır.

5.Kullanıcıların %90 ‘ı işitme cihazlarının pilinin bittiğini fark edebilmektedir.

6.Katılımcıların çoğunluğu işitme cihazlarının bakımını düzenli olarak yaptıklarını, kulak kalıplarında veya hortumlarında yırtılma, tıkanma, sertleşme olup olmadığını kontrol ettiklerini, kulak kalıplarından rahatsız olmadıklarını, kulak kalıplarını ve hortumlarını düzenli olarak değiştirdiklerini ifade etmişlerdir.

7.Çocukların işitme cihazlarını sabah kalkınca takıp, akşam yatış saatine kadar kullandıkları, cihazlarını isteyerek ve severek taktıkları ve işitme cihazından fayda sağladıkları sonucuna varılmıştır.

8.Çocukların çoğunluğunun işitme cihazlarının görünümünden rahatsız olmadığı, cihaz kullanımının arkadaş çevrelerinden uzak kalmalarına sebep olmadığı ve oyun oynarken cihazlarını taktıkları belirlenmiştir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre önerilerimiz aşağıda listelenmiştir;

- İşitme kaybı ilerleyici olabileceğinden hastalar belirli aralıklarla işitme testi yaptırmalı ve yeni işitme testleriyle kontrole gitmelidir.

- Çocukların işitme kayıplarının erken fark edilebilmesinde ebeveynlerin çocuk üzerindeki gözlemleri oldukça önemlidir. Bu nedenle çocukların seslere tepkisiz kalması, söylenenleri anlamaması gibi durumlarda mutlaka işitme testi yaptırılmalıdır.

- İşitme kayıplı çocukların, işitme cihazlarından verim almalarında ebeveynlerin cihazın bakım ve kontrolleri hakkında bilgi sahibi olmaları önemlidir. Bu bilgiler işitme cihazı uygulaması sırasında uzmanlar tarafından verilmelidir. İşitme cihazı kullanıcıları cihazlarını düzenli olarak takmalı, bakım ve kontrollerini aksatmamalıdır. Özellikle pediatrik grupta cihazın bakım ve kontrolleri ebeveynlerin sorumluluğunda olmalıdır.

- Kulak kalıbı ve hortumlarda zaman içinde sertleşme, sararma ve yırtılma durumları görülecektir. Bu durumlarda kalıplar ve hortumlar zaman kaybedilmeden değiştirilmelidir.

- Pediatrik grupta bebeklerin pilleri yutma riskine karşı koruyucu pil kapakları kilitli kalmalıdır. Bebekler pillerinin bittiğini fark edemeyeceği için pil gösterge ışıkları ebeveynler tarafından takip edilmelidir.

- İşitme cihazları duş alırken yüzerken, aşırı yağmurda veya nemli ortamlarda kullanılmamalıdır.

- İşitme cihazının temizliğine özen gösterilmelidir. Cihazı kullandıktan sonra üzerinde biriken toz ve nem yumuşak bir bez ve nemle silinmelidir. İşitme cihazlarını temizlemek için su veya çözücü kullanılmamalıdır. Terlemenin veya nemin cihazlarınıza zarar vermemesi için nem alıcı kapsüller kullanılmalıdır.

- İşitme cihazı kullanıcılarının konuşmaları anlamaları zaman alan bir süreçtir. Bu sebeple kullanıcılar hemen anlamayı beklememelidir. İşitme cihazına alışma sürecinde sabır ve düzenli kullanıma ihtiyaç vardır.

- İşitme cihazı alınmadan 6nce cihaz denenmeli, denendikten sonra satın alınmamalıdır.

- Çocuklar cihazlandırıldıktan sonra işitsel gelişimin devamı için Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezleri'ne başvurmalı ve işitsel eğitime başlamalıdır. Özel eğitim sürecinde ebeveynler ve öğretmenlerin iletişim halinde olması gerekmektedir.

- İşitme cihazı kullanıcılarının toplum içinde diğer bireyler tarafından dışlanmaması için toplumsal bilinç oluşturulmalıdır.

- İşitme cihazlı bireyler işitme cihazı kullanımıyla ilgili problem yaşadıklarında işitme merkezine başvurmalı ve karşılaştıkları sorunlardan 6t6r6 cihaz kullanımını bırakmamalıdır.



KAYNAKÇA

- Ağaç, E.M. (2014). *İşitme cihazları uyarlama metodları*. İstanbul: Mega Basım Yayın.
- Ağaç, E.M. (2016). *Duyuma akustiği & işitme cihazı teknolojisi*. İstanbul: Mega Basım Yayın.
- Akyıldız, N. (1998). *Kulak hastalıkları ve mikrocerrahisi*. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi.
- Aykut, C.N. ve Çınar, M. (2018). Erken Çocuklukta İşitme Cihazı Uygulamaları ve Ebeveynler. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 2(2), s. 414-427.
- Belgin, E. (2004). *İşitme fizyolojisi*. Ankara: Güneş Kitabevi
- Belgin, E. ve Şahlı, S. (2015). *Temel odyoloji*. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri.
- Brenda, L., Lonsbury-Martin, Martin, G.K. and Luebke, A.E. (1996). *Otolaringoloji Baş Boyun Cerrahisi* (N. Korkut, Çev.). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Ching, T.Y. and Hill, M. (2007). The parents' evaluation of aural/oral performance of children (PEACH) scale: Normative data. *Journal of the American Academy of Audiology*, 18 (3), s. 220-35.
- Çık, B. (2018). Yaşa Bağlı İşitme Kayıplarında İşitme Cihazı Memnuniyetinin Değerlendirilmesi ve Cihaz Kullanımını Bırakma Nedenleri. (*Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*), Mersin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Döngel, G. (2018). Serabral Palsi Hastalığı Olan Çocuklarda Orta Kulak Rezonansının Değerlendirilmesi. (*Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*) Başkent Üniversitesi, Ankara.
- Sennaroğlu, G., Yücel, E., Türkyılmaz, M.D., Çınar, B.Ç. ve Batuk, M.Ö. (2018). *Odyoloji Klinik Protokolleri*. Ankara: Hipokrat Kitabevi.
- Erişçi ,H. (2018). İşitme Cihazlarında Kulak Kalıbı Teknolojisi. *Türk Odyoloji ve İşitme Araştırmaları Dergisi*, 1 (1), s. 22-30.
- Guyton, A.C., Hall, J.E. (1986) . *Textbook of Medical Physiology 7th ed.* Philadelphia: WB Saunders Company.
- Gündüz, M. ve Karabulut, H. (2015). *Odyolojide temel kavramlar ve yaklaşımlar*. İstanbul: Nobel Tıp Yayınevi.

<http://vucutsistemleri.blogspot.com/p/duyu-organlar.html>

<https://aktifduyu.com.tr/olasi-problemler-ve-cozum-onerileri/>

<https://ayselkubat.wordpress.com/isitme-cihaz-turleri/>

https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2014_09/10100531_itmeklavuzu.pdf

https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2015_03/05113228_tmeengellilerretmenkilavuzktabi.pdf

<https://www.ekolisitme.com.tr/urunlerimiz/>

<https://www.nkfu.com/soru-cevap/question/vucudumuzdaki-en-kucuk-kemikler-hangi-organimizdadir-isimleri/>

<https://www.ourboox.com/books/kulak-yapisi-ve-islevi/>

Jones, C. (2013). What Do We Know About the Fitting and Daily Life Usage of Hearing Instruments in Pediatrics. https://www.phonakpro.com/content/dam/phonakpro/gc_hq/en/events/2013/sound_foundation_chicago/chapter_11-sound_foundation_2013.pdf

Omondi, D., Ogot, C., Otieno, S. ve Macharia, I. (2007). Parental Awareness of Hearing Impairment in Their School-Going Children and Healthcare Seeking Behaviour in Kisumu District, Kenya. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 71(1), 415-423. doi:10.1016/j.ijporl.2006.11.007

Orhan, İ. ve Sağıroğlu, S. (2019). *Çocuklarda işitme kayıplarının psikososyal yönü*. Erkan, M ve Şan, F. (Ed.), *Çocuklarda işitme kayıpları ve güncel yaklaşımlar*. Ankara: Türkiye Klinikler.

Özal, N. (2020). *Çocuklarda İşitme Cihazı Kullanımını Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi)* Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Özçora, E. (2009). *İşitme Cihazlarının Hayat Kalitesine Etkisi ve Cihaz Kullanım Sorunları. (Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi)*, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Patrica Roush, C.J. (2018). Finding the right fit: Pediatric hearing aid coupling options for children. *Pediatric Advisory Board*, 5 (1), s. 1-10.

Probst, R., Grevers, G. ve Iro, H. (2011). *Temel otorinolarinoloji*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.

- Sataloff, R.T. ve Sataloff, J. (2005) The Nature of Hearing Loss. In: Hearing Loss, New York: Taylor and Francis.
- Schlauch, R.S., Nelson, P. Puretone Evaluation. In Katz J, Medwetsky L, Burkard L (eds): Handbook Clinical Audiology. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins 2009; 30-49.
- Stach, B. Clinical Audiology: An Introduction, 2nd edition. Delmar, 2009:566- 596.
- Sucuoğlu, B. ve Kargın, T. (2014). *İlköğretimde kaynaştırma uygulamaları*. (3. Baskı). Ankara: Kök Yayıncılık
- Şahin, D. (2010). Geriatrik Populasyonda İletişim Problemleri ve İşitme Duyarlılığı Arasındaki İlişki. (*Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*), Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Şahin, H. (2012) . Yaşa Bağlı İşitme Kayıplarında İşitme Cihazı Kullanımının İşitsel Algı ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkileri. (Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi).Ankara.Erişim adresi : <https://studylibtr.com/doc/1940296/>
- Şahlı, S.A. ve Belgin, E. (2011). Ülkemizde İşitme Kayıplı Çocukların Profili ve Tedavi Yaklaşımları. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 42(1), s. 82-87.
- Vural, İ. (2018). İşitme Cihazı Kullanımının Erişkinlerde Yaşam Kalitesine Etkisi ve Cihaz Kullanım Sorunları. (*Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*). Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara.
- Walker, E.A., Spratford, M., Moeller, M.P., Oleson, J., Ou H., Roush, P, and Jacobs,S. (2013). Predictors of Hearing Aid Use Time in Children With Mild-to-Severe Hearing Loss. DOI: 10.1044/0161-1461(2012/12-0005)
- Yavuz, H., Baran, G., Bıçakçı, Y.M. (2010). İşitme Engelli ve İşitme Engeli Olmayan 9-17 Yaş Grubundaki Çocukların Sosyal Uyumlarının Karşılaştırılması. 21(1), s. 7-23. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tsh/issue/48423/613498>
- Yıldırım, M. (2014). *İnsan anatomisi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Yiğit, Ö. ve Karaaltın, B.A.(2012). İşitme Kayıpları İstanbul Eğitim Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Baş ve Boyun Cerrahisi Kliniği, İstanbul. s:66

Yücel, E. ve Aslan, F.(2020) Ülkemizde İşitsel Rehabilitasyon Uygulamaları. *Turkish Journal of Audiology and Hearing Research*, 3 (2), s. 44-47.



EKLER

ARAŞTIRMA ANKETİ

Değerli Katılımcı; ‘İşitme Cihazı Kullanan Çocuklarda Cihaz Kullanım Sorunları ’ isimli çalışma yürütmekteyiz. Bu çalışma: İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Odyoloji Bölümü yüksek lisans öğrencisi Ayşe Nur Olan ’ın, Dr. Öğr. Üyesi Nebi Mustafa Gümüş danışmanlığında yaptığı yüksek lisans tez anketidir. Çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Kişisel bilgiler gizli tutulacaktır. Gösterdiğiniz ilgi ve sağladığınız katkılardan dolayı teşekkür ederiz.

	EVET	HAYIR	BAZEN
1)İşitme cihazınız sık sık arızalanır mı?			
2)İşitme cihazınızın ayarlarıyla ilgili sıkıntı yaşıyor musunuz?			
3)İşitme cihazınız takılıyken ötme sesi duyuyor musunuz?			
4)Kendi sesinizden rahatsız oluyor musunuz?			
5)Gürültülü ortamlarda işitme cihazınızla duymakta zorlanıyor musunuz?			
6)Çevre seslerden rahatsız oluyor musunuz?(araç sesi, rüzgar sesi vs.)			
7) İşitme cihazınızı kendiniz takabiliyor musunuz?			
8)İşitme cihazınızın pillerini kendiniz değiştirebiliyor musunuz?			
9)İşitme cihazınızın pillerinin bittiğini fark edebiliyor musunuz?			
10)İşitme cihazınızın bakımını düzenli olarak yapıyor musunuz?			

11)Kulak kalıbınızda veya hortumunuzda yırtılma, tıkanma, sertleşme olup olmadığını kontrol ediyor musunuz?			
12)Kulak kalıbınızdan rahatsız oluyor musunuz?			
13)Kulak kalıbınızı ve hortumunuzu düzenli olarak değiştiriyor musunuz?			
14)İşitme cihazınızı sabah kalkınca takıp akşam yatış saatinde kadar kullanıyor musunuz?			
15)İşitme cihazınızı isteyerek ve severek takıyor musunuz?			
16)İşitme cihazınızın fayda sağladığını düşünüyor musunuz?			
17)İşitme cihazınızın görünümünden rahatsızlık duyuyor musunuz?			
18) İşitme cihazı kullanımı arkadaş çevrenizden uzak kalmanıza sebep oluyor mu?			
19)Okulda veya kreşte cihazınızı düzenli olarak takıyor musunuz?			
20)Oyun oynarken cihazınızı takıyor musunuz?			

	ETİK KURUL KATILIMCILAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	Doküman No	ET. FR.06
		Yayın Tarihi	09.07.2018
		Revizyon Tarihi	-
		Revizyon No	00
		Sayfa Sayısı	01

Sizi, **İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurulu**'ndan 27 / 05 / 2021 tarih 2021-18 sayı ile izin alınan ve Ayşe Nur Olan tarafından yürütülen “ **İşitme cihazı kullanan çocuklarda cihaz kullanım sorunları**” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır. Bu çalışmada size işitme cihazınızla ilgili olarak bazı sorular soracağız. Bu sorular; cihazın bakımı, kullanımı, olumlu ve olumsuz yönleriyle ilgili olacaktır.

*İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurulundan izini alındıktan sonra doldurularak kullanılacaktır.

Araştırmanın Amacı	İşitme cihazının doğru kullanımı işitsel gelişim, dil ve konuşma gelişimi , sosyal ve bilişsel gelişim açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı 3-12 yaş aralığındaki çocukların işitme cihazı kullanımı sırasında karşılaştıkları sorunları belirlemek ve ebeveynleri çocuklarının işitme cihazı kullanımı hakkında bilinçlendirmektir.
Araştırmanın Yöntemi	Çalışma için İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurulundan onay alınacaktır. Çalışma anket sorularıyla yapılacaktır. Anket çalışmasına 80 kişi dahil edilecektir. Anket çalışması Bitlis Zirve İşitme Merkezi ve Bitlis Dideban Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezinde yapılacaktır. Anket 3-12 yaş aralığında işitme cihazı kullanan çocuklara veya ailelerine uygulanacaktır. Anket soruları işitme cihazı kullanan çocukların cihaz kullanımıyla ilgili karşılaştıkları sorunlara dayalı olacaktır.(Ek1) Elde edilen bulgular SPSS programı ile istatistiksel olarak analiz edilecektir.
Araştırmanın Öngörülen Süresi (Başlama ve Bitiş Tarihi)	17/ 05/2021 – 20 /06/ 2021

Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı	80
Araştırmanın Yapılacağı Yerler	İşitme Merkezleri
Görüntü ve/veya ses kaydı alınacak mı?	Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input checked="" type="checkbox"/>

Tablo katılımcıların anlayabileceği biçimde, akademik dil kullanılmadan yazılacaktır.

KATILIMCI BEYANI

Yukarıda amacı ve içeriği belirtilen bu araştırma ile ilgili bilgiler tarafıma aktarıldı. Bu bilgilerden sonra araştırmaya katılımcı olarak davet edildim. Bu çalışmaya katılmayı kabul ettiğim takdirde gerek araştırma yürütülürken gerekse yayımlandığında kimliğimin gizli tutulacağı konusunda güvence aldım. Bana ait verilerin kullanımına izin veriyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin dikkatle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çekilebilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana herhangi bir ödeme yapılamayacaktır. Araştırma ile ilgili bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu çalışmaya hiçbir baskı altında kalmadan kendi bireysel onayım ile katılıyorum. Bana işitme cihazıyla ilgili olarak bazı sorular sorulacağı; cihazın bakımı, kullanımı, olumlu ve olumsuz yönleriyle ilgili olacağı bilgisi verildi. İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

Araştırma yürütücüsü(Tez çalışmalarında Danışman tarafından imzalanacaktır.)

Adı ve Soyadı	Ayşe Nur Olan	Tarih ve İmza
Adres ve telefonu	544 340 26 16	

Katılımcı

Adı ve Soyadı		Tarih ve İmza
Adres ve telefonu		

Velayet veya Vesayet Altındaki Katılımcılar için Veli/Vasi

Adı ve Soyadı		Tarih ve İmza
Adres ve telefonu		



T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
Etik Kurul Başkanlığı

ETİK KURUL KARAR ÖRNEĞİ

TOPLANTI TARİHİ: 10.06.2021
TOPLANTI SAYISI: 2021-21

KARAR NO: 2021-21-20: Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Odyoloji Tezli Yüksek Lisans Programı 191006008 numaralı Ayşe Nur OLAN' ın "İşitme Cihazı Kullanan Çocuklarda Cihaz Kullanım Sorunları" konulu çalışması hakkında yapacağı anket sorularının, etik kurallara uygun olup olmadığını tespit etmek üzere, Etik Kurulumuzun 27.05.2021 tarih ve 2021-18 sayılı toplantısında, İGÜ Etik Kurul Yönergesinin 12(1) maddesine göre değerlendirme yapmak üzere görevlendirilen öğretim elemanlarının raporları incelenmiş olup, ilgili çalışmada yer alan bilimsel araştırmanın etik kurallara uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.