

T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Odyoloji Anabilim Dalı

İŞİTME CİHAZLARI HAKKINDA TOPLUMSAL
FARKINDALIK DEĞERLENDİRMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Ezgi YILMAZTÜRK

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Eren YILMAZ

İstanbul – 2023

TEZ TANITIM FORMU

Yazar Adı Soyadı : Ezgi YILMAZTÜRK

Tezin Dili : Türkçe

Tezin Adı : İşitme Cihazları Hakkında Toplumsal Farkındalık Değerlendirmesi

Enstitü : İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı : Odyoloji

Tezin Türü : Yüksek Lisans

Tezin Tarihi : 28.01.2023

Sayfa Sayısı : 67

Tez : Dr. Öğr. Üyesi Eren YILMAZ

Danışmanları

Dizin Terimleri : Odyoloji, İşitme Cihazları, Toplumsal Farkındalık, İşitme Kaybı

Türkçe Özet : İşitme Cihazları hakkında toplumda oluşan farkındalığın değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Dağıtım Listesi : 1. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne
2. YÖK Ulusal Tez Merkezine

İmzası

Ezgi YILMAZTÜRK

T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Odyoloji Anabilim Dalı

İŞİTME CİHAZLARI HAKKINDA TOPLUMSAL
FARKINDALIK DEĞERLENDİRMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Ezgi YILMAZTÜRK

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Eren YILMAZ

İstanbul – 2023

BEYAN

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

Ezgi YILMAZTÜRK

.../.../2023



T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Ezgi YILMAZTÜRK' ün "**İşitme Cihazları Hakkında Toplumsal Farkındalık Değerlendirmesi**" adlı tez çalışması, jürimiz tarafından Odyoloji Anabilim Dalı Odyoloji Bilim Dalı YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Dr. Öğr. Üyesi Eren YILMAZ
(Danışman)

Üye

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim YAĞCI

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Nebi Mustafa GÜMÜŞ

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım.

.... / / 2023

Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ

Enstitü Müdürü

ÖZET

Ses, insanların doğada maruz kaldığı bir durumdur. Ses sadece fiziksel bir parametre değil, aynı zamanda kişinin zihinsel ve bilişsel performansını etkileyen önemli bir faktördür. Bu nedenle son yıllarda birçok araştırmacı ve bilim insanı sesin bu yönünü keşfetmek için çalışmaktadır. Bu çalışmada; online test yöntemi ile kişilerin işitme kaybı ve işitme cihazları hakkında toplumda yanlış bilinen doğruları tespit edilmeye çalışılmıştır. İşitme cihazının kişiler üzerindeki fizyolojik, psikolojik ve sosyal etkisinden bahsedilmiştir. İşitme cihazının doğru kullanımının, işitme kayıplı kişilere sağlayacağı faydayı göstermek ve toplumda var olan sosyal algının değişmesine katkı sağlamak amaçlanmıştır. İşitme cihazı ve işitme kaybı hakkında düşüncelerin değerlendirilip kişilere etkisi incelenmekte ve toplumda yer edinen yanlış düşüncelerin işitme cihazından fayda görebilecekken cihaz kullanmayı reddeden kişilerle ilişkisi anlamlandırılmaktadır.

Amaç: Dünya Sağlık Örgütü'nün hazırladığı rapora göre, 360 milyondan fazla kişi işitme kaybı problemi yaşamaktadır. Türkiye'deki insanlar için bu sayının yaklaşık 2,2 milyon olduğu bilinmektedir. Yaş, gürültü maruziyeti, metabolik hastalıklar ve iç kulağa zarar verebilecek ilaçların kullanılması ile işitme kaybı artmaktadır. 65 yaşını geçen her 3 kişiden biri işitme azlığı hissetmekte, buna bağlı olarak sesleri ayırt etme güçlüğü yaşamaktadır.

İşitme cihazları, işitme kayıplı kişilerin tedavisi için yaygın olarak uygulanan bir tedavi yöntemidir. İnsanların işitme cihazlarına negatif bakmasına neden olan bazı faktörler nedeniyle işitme kaybı yaşayan birçok insan işitme cihazı kullanmayı kabul etmemektedir. Yaptığımız çalışma ile toplumda işitme cihazları hakkında doğru bilinen yanlışları tespit ederek, kişilerin sosyal hayatını olumlu yönde etkileyecek olan işitme cihazı kullanım oranını arttırılmasına katkıda bulunulmuştur.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda veri toplamak için Google Form üzerinden bir anket formu oluşturulmuştur. Sorular anket sistemi üzerinden online olarak yanıtlanmıştır. Çalışmaya katılım şartı 18 yaşını doldurmuş olmaaktır. Anket 334 kadın, 238 erkek, toplam 572 katılımcı tarafından yanıtlanmıştır. Araştırma kapsamında yapılan veri analizi için SPSS 25.0 paket programı kullanılmıştır. Demografik verilere göre işitme cihazı bilgi sorularının karşılaştırılması Ki-kare testi ile analiz edilmiştir.

İşitme cihazları hakkındaki algının ölçülebilmesi için hazırlanan 6 maddelik ölçeğin güvenilirlik analizi sırasında Cronbach's Alpha değeri (0,814) olarak hesaplandığından “yüksek güvenilirlik” düzeyinde yer aldığı anlaşılmıştır. Ölçeğin geçerlilik analizi ise “Açıklayıcı Faktör Analizi” ile gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel testlerin tamamında anlam düzeyi ($\alpha=0,05$) olarak ele alınmıştır.

Bulgular: Çalışmamıza katılan kişilerin %41,60'ını kadınlar ve %58,4'ünü erkekler oluşturmaktadır. Katılımcıların %5'i ilkökul, %2,80'i ortaokul, %14,20'si lise ve %77,40'ı üniversite mezunudur.

Katılımcılara işitme cihazları ile ilgili sorulan sorularda verilen yanıtların doğruluk oranı, eğitim düzeyine göre incelendiğinde sorulara doğru yanıt verme oranı üniversite mezunlarında daha fazlayken eğitim düzeyi azaldıkça yanlış yanıt verme oranı artmaktadır.

Sonuç: Toplumda eğitim düzeyi yüksek kişilerde bile cihazlarla ilgili yanlış bilgiler mevcuttur. Bu durum ise önemli önyargıya sebep olmaktadır. Bu bağlamda, işitme cihazları ile ilgili yapılacak bilgilendirmeler yanlış düşüncelerin giderilmesini sağlayabilecektir.

Anahtar Kelimeler: İşitme Cihazları, İşitme Kaybı, Toplum, Toplumsal Farkındalık

SUMMARY

Sound is a condition that humans are exposed to in nature. Sound is not only a physical parameter, but also an important factor affecting people's mental and cognitive performance. For this reason, many researchers and scientists have been working to explore this aspect of sound in recent years. In this study, with the online test method, it was tried to determine the misconceptions about hearing loss and hearing aids in the society. The physiological, psychological, and social effects of hearing aids on people were mentioned. It was aimed to show the benefits of the correct use of hearing aids to people with hearing loss and to contribute to the change of social perception in society. The effects of thoughts about hearing aids and hearing loss on people are evaluated and the relationship between the wrong thoughts in the society and the people who refuse to use hearing aids instead of getting benefit were discussed.

Objective: According to the report prepared by the World Health Organisation, more than 360 million people suffer from hearing loss. For people in Turkey, this number is known to be approximately 2.2 million. Hearing loss increases with age, noise exposure, metabolic diseases and the use of drugs that can damage the inner ear. One out of every 3 people over the age of 65 feels hearing loss and has difficulty in distinguishing sounds.

Hearing aids are widely used treatment method for the treatment of people with hearing loss. Due to some factors that cause people to view hearing aids negatively, many people with hearing loss do not accept to use hearing aids. With our study, we contributed to increase the rate of hearing aid use, which will positively affect the social life of people, by determining the false facts about hearing aids in the society.

Materials and Method: In our study, a questionnaire form was created via Google Forms to collect data. The questions were answered online through the survey system. The condition for participation for the study is to be over 18 years of age. The questionnaire was answered by 334 women and 238 men, a total of 572 participants. SPSS 25.0 package programme was used for data analysis. Comparison of hearing aids information questions according to demographic data was analysed with Chi-square test. During the reliability analysis of the 6-item scale prepared to measure the perception of hearing aids, Cronbach's Alpha value was calculated as (0.814), which

indicates that it is at the "high reliability" level. The validity analysis of the scale was carried out with "Explanatory Factor Analysis". In all statistical tests, the level of significance was taken as ($\alpha=0,05$).

Findings: There were 41.60% women and 58.4% men participants in our study. The distribution of the educational status of the participants was 5% for primary school, 2.80% for secondary school, 14.20% for high school group and the university group was represented with the highest rate of 77.40%.

When the accuracy rate of the answers given in the questions asked to the participants about hearing aids was analysed according to the level of education, the rate of giving correct answers to the questions was higher in university graduates, while the rate of giving incorrect answers increased as the level of education decreased.

Conclusion: As a result of the evaluation, it was determined that social awareness about hearing aids is not related to the level of education. It was determined that having correct information about hearing aids is not directly proportional to the increase in the level of education. Therefore, giving correct information about hearing aids will be able to eliminate misconceptions.

Keywords: Hearing Aids, Hearing Loss, Society, Social Awareness

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
SUMMARY	iii
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR	vii
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
GRAFİKLER LİSTESİ.....	x
EKLER LİSTESİ	xi
ÖNSÖZ.....	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM GENEL BİLGİLER

1.1. İşitme ve Temel Anatomi-Fizyolojisi.....	3
1.1.1. Dış kulak.....	4
1.1.2. Orta kulak	4
1.1.3. İç kulak	5
1.2. Santral İşitme Sistemi	5
1.3. İşitme Kaybı Tipleri.....	7
1.3.1. İletim tipi işitme kaybı.....	7
1.3.2. Sensörinöral tipi işitme kaybı	7
1.3.3. Mikst tip işitme kaybı	7
1.3.4. İşitme kaybı derecelendirilmesi.....	8
1.3.5. İşitme kaybının bireylerde etkisi	8
1.4. İşitme Cihazları ve Tarihçesi	9
1.4.1. İşitme cihazı nedir?.....	9
1.4.2. İşitme cihazlarının icadı.....	10
1.4.3. Vakum tüpü teknolojisi	11
1.4.4. Transistörlü işitme cihazı.....	11
1.4.5. Mikroşlemcili işitme cihazı	12
1.4.1. Yüksek hızlı işlemciler ve mikrobilgisayarlar.....	12
1.4.2. İlk tamamen dijital işitme cihazları	12
1.4.3. İleri teknoloji işitme cihazları.....	13
1.5. İşitme Cihazı Tipleri	13
1.5.1. Kulak arkası (BTE).....	14
1.5.2. Kulak içi (ITE).....	14
1.5.1. Kanal içi (IIC, CIC, ITC).....	15
1.5.1. Kulak içi alıcı (RITE)	16

İKİNCİ BÖLÜM MATERYAL VE METOD

2.1. Veri Toplanması	17
2.2. Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri	17
2.3. Kişisel Bilgiler	18
2.4. Katılımcıların İşitme Cihazları Hakkında Bilgi Düzeyi	18
2.5. Anket Soruları.....	18
2.6. Verilerin İstatistiksel Analizi.....	19

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR

Bulgular.....	20
---------------	----

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM TARTIŞMA,SONUÇ

Tartışma, Sonuç Ve Öneriler	35
EKLER.....	47
ÖZGEÇMİŞ.....	49

KISALTMALAR

BTE	:	Behind The Ear
CIC	:	Completely In Canal
dB	:	Desibel
DSÖ	:	Dünya Sağlık Örgütü
Hz	:	Hertz
IIC	:	Invisible In Canal
ITC	:	In The Canal
ITE	:	In The Ear
KBB	:	Kulak Burun Boğaz
MPO	:	Alçak Frekansta Maksimum Çıkış
RIE-RITE	:	Receiver In The Ear
SPL	:	Sound Pressure Level
WHO	:	World Health Organization

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Yetişkin İşitme Kaybının Saf Ses Ortalamalarına Göre Derecelendirmesi.....	8
Tablo 2. Örneklemin demografik özelliklerinin yüzdesel dağılımları	21
Tablo 3. İşitme kaybı ile ilgili sorulara verilen yanıtların yüzdesel dağılımları.....	22
Tablo 4. İşitme cihazı ile ilgili bilgi sorularına verilen yanıtların yüzdesel dağılımları	23
Tablo 5. İşitme cihazı bilgi sorularının cinsiyete göre karşılaştırılması	24
Tablo 6. İşitme cihazı bilgi sorularının yaş gruplarına göre karşılaştırılması	25
Tablo 7. İşitme cihazı bilgi sorularının eğitim durumuna göre karşılaştırılması	27
Tablo 8. İşitme kaybı bilgi sorularının işitme kaybı durumuna göre karşılaştırılması.....	29
Tablo 9. İşitme testi sorularının işitme cihazı kullanma durumuna göre karşılaştırılması.....	30
Tablo 10. İşitme testi sorularının çevrede işitme kayıplı birey bulunması durumuna göre karşılaştırılması.....	32
Tablo 11. İşitme cihazı bilgi sorularının açıklayıcı faktör analizi özet tablosu.....	33

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Periferik İşitme Sistemi	3
Şekil 2. Santral İşitme Sistemi	6
Şekil 3. İşitme Cihazının Tarihsel Değişimi.....	9
Şekil 4. Kulak Arkası (BTE) İşitme Cihazı	14
Şekil 5. Kanal İçi (CIC) İşitme Cihazı	14
Şekil 6. Kulak İçi (ITC) İşitme Cihazı	15
Şekil 7. Kulak İçi Alıcı (RITE) İşitme Cihazı	16



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1. Katılımcıların cinsiyet dağılımı	20
Grafik 2. Katılımcıların öğrenim grupları dağılımı	21
Grafik 3. Katılımcıların yaş dağılımı	21
Grafik 4. İşitme kaybı ve işitme cihazı kullanım sorularına verilen yanıtların yüzdesi dağılımı	23



EKLER LİSTESİ

EK-A. Anket Soruları.....	49
EK-B. Etik Kurul Onay Formu.....	50



ÖNSÖZ

Tüm tez çalışmam sürecinde benden bilgi ve birikimini esirgemeyen, ilgi ve alakası için saygıdeğer danışman hocam Dr. Eren Yılmaz'a,

Tez çalışmamda desteğini benden hiç esirgemeyen sevgili meslektaşım Ody. Özlem Balcı'ya,

Kıymetli zamanlarını ayırıp yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen sevgili Görkem Uğraş'a, Ody. Berfin Aydemir'e, Billur Uğraş'a, Dr. Neslihan Okyay'a, Tolunay Bayram'a, Funda Uğraş'a, Aras Özer'e, Mesut Uğraş'a, Billur Uğraş'a, Av. Berkay Çalık'a, Av. Zeynep Ilgın Demirci'ye

Veri toplama aşamasında oluşturduğumuz anket çalışmasında emeği geçen bütün arkadaşlarıma,

Hayatımın her döneminde bana gösterdikleri maddi ve manevi bütün destekleri için sevgili annem Elgin Yılmaztürk, babam Zeynel Abidin Yılmaztürk'e,

Teşekkür ederim...

Ody. Ezgi YILMAZTÜRK

İstanbul,2022

GİRİŞ

İşitme kaybı dünyada yaygın bir durum olmasına rağmen, işitme cihazı kullanarak fayda görebilecek birçok kişi işitme cihazları hakkında duydukları olumsuz yorumlardan ve ön yargılarından dolayı işitme cihazı kullanmamayı tercih etmektedir (Franklin, Johnson, White, Franklin ve Olinde, 2013).

İşitme cihazları hakkında toplumda yer alan yanlış bilgileri ortadan kaldırmak için doğumsal işitme kaybı veya ilerleyici türde işitme kayıpları, işitme cihazları ile desteklenmelidir. İşitme cihazı kullanımı ile işitme kaybının tamamen düzelmesi, seslerin normal işiten kulaklarda olduğu gibi duyulması günümüz teknolojisinde mümkün değildir. İşitme kaybindan dolayı zamanla unutulmuş sesler önce işitme cihazı ile rahat bir şekilde duyulup yeniden hatırladıktan sonra algı seviyesi yükselir ve “duyuyorum ama anlamıyorum” şeklinde sıkça ifade edilen algılama problemleri bu şekilde düzeltilmektedir (Cramer,2012).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ, 2021) verilerine göre 2050 yılına geldiğimizde ortalama 2,5 milyar insanın işitme kaybı olabileceği en az 700 milyon insanın rehabilitasyona ihtiyaç duyabileceği ön görülmektedir. Dünyada toplam nüfusun %5 'inden daha fazlasının işitme kaybı olduğu bilinmektedir (World Health Organization [WHO], 2021). İşitme kaybı olan kişilerin yaşam kalitesinde sorunların meydana geleceği ön görülmektedir. İşitme cihazları işitme kaybı olan kişilerin daha sağlıklı iletişim kurabilmesi, söylenenleri tekrarlatmadan konuşmalara dahil olabilmesi, televizyonun sesini yükseltmeden dinleyebilmesi, trafik gibi işitmenin çok daha önemli olduğu noktalarda işitsel uyarılara karşı algılarının açık olmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda işitme kaybının getirilerinden olan anksiyete, depresyon, demans gibi rahatsızlıkların da işitme cihazı kullanımı ile geciktirilebileceği bilinmektedir (Rutherford, Brewster, Golub, Kim ve Roose, 2018).

Bu çalışmadaki hedefimiz; işitme cihazları ile ilgili toplumsal farkındalık seviyesini belirlemektir. Artan farkındalık ile cihaz kullanım oranları ve işitme cihazından sağlanan fayda artacaktır. İşitme kayıplı bireyler için işitme cihazına sahip olma evresinden önce KBB hekimleri ve odyologlar tarafından işitme cihazı ile alakalı daha detaylı bilgi verilmesi önerilmektedir. İşitme cihazı hakkında toplumda düşünülen olumsuzlukların azaltılması ve işitme kaybı olan kişilerin işitme cihazlarının faydalarına pozitif yönde bakması amaçlanmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

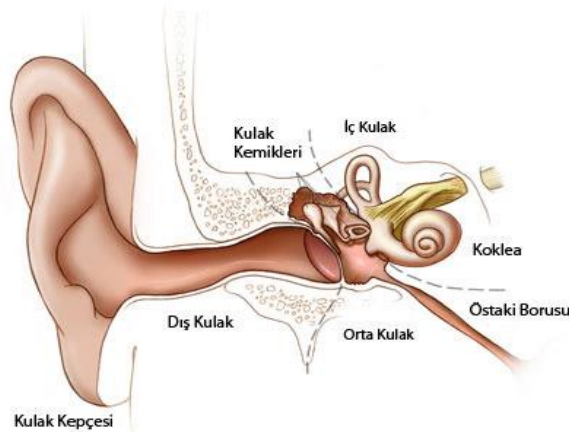
GENEL BİLGİLER

1.1. İşitme ve Temel Anatomi-Fizyolojisi

İşitme, biyolojik sistemlerin çevrede yer alan akustik ortamın farkında olduğu ve sesi algıladığı duyudur. Çeşitli türlerin atmosferdeki sınırlı fiziksel titreşim aralığına tepki vermesinin birincil anlamıdır. İnsan işitmesi, konuşmanın ve etrafta yer alan diğer akustik olayların algılanmasına ve ses kaynaklarının 360° algılanmasına olanak tanır (Senses,2013).

İnsan işitmesi sınırlı bir ses yoğunluğu ve frekans aralığına duyarlıdır, dinleyici herhangi bir yakın akustik bariyer tarafından engellenmediğinde yalnızca tam 360° uzaysal oryantasyona izin verir (Senses,2013).

İşitme eylemi veya süreci de işitme olarak adlandırılır ve gelen akustik uyarıyı işleyen anatomik yapıya işitme sistemi veya işitsel sistem denir. İnsanlarda işitme sistemi, başın sağ ve sol tarafında bulunan iki kulaktan, vestibülokoklear sinirden, beyindeki işitsel merkezlerden ve beyin sapındaki bağlantı yollarından oluşan merkezi işitsel sinir sisteminden oluşur. Kulak Şekil 1’de görüldüğü gibi dış kulak, orta kulak ve iç kulak olmak üzere kendi içinde üç ayrı fonksiyonel kısma ayrılmaktadır (Aktan, 2022).



Şekil 1. Periferik İşitme Sistemi (Aktan, 2022)

1.1.1. Dış Kulak

Dış kulak, ses dalgalarının ilk karşılaştığı yer olan auricula ve toplanan seslerin orta kulağa iletilmesinden sorumlu olan kulak kanalından oluşmaktadır. Kulak yolu, dış kulağı orta kulaktan ayıran timpanik membran (kulak zarı) ile sonlanır (Acar, 2014).

Auricula, ses dalgalarını toplayarak kulak yoluna iletir, kulak yolunun rezonansı sayesinde timpanik membrana ulaşan ses basıncı artar ve bu durum orta kulağa iletilen enerji transferini artırır. Auricula'nın yapısal özelliği olan sesi filtreleme ve yükseltme görevi vardır. Rezonans frekansı, dış kulak yolu uzunluğu ve hacmine bağlı olarak değişmektedir. Kulak kanalı ayrıca kulak zarını dış ortamın zararlı etkilerinden (toz, küçük sinekler ve sıcaklık değişimlerinden) korur (Karam,2021).

1.1.2. Orta Kulak

Orta kulak, işitme fizyolojisinde iletim ve amplifikasyon fonksiyonu olan; kulak zarı, orta kulak kavitesi, orta kulak kemikçikleri, östaki tüpü, 2 kas ve 4 ligamentten oluşan bir yapıdır. Timpanik membran orta kulağın ilk bölgesidir. Dış ve orta kulağı birbirinden ayıran timpanik membran, dış kulak yolundan gelen ses dalgalarının yuvarlak pencereye ulaşmasını sağlar (Bluestone, Alper, Buchman, Felding, Ghadiali, Hebda, Sando, Stangerup, Swarts ve Takahashi, 2005).

Kulak zarı, dış kulak kanalında ses dalgalarının oluşturduğu basınç değişikliğiyle titreşerek, orta kulakta yer alan kemikçikleri harekete geçirir ve oval pencereye iletilir. Sesin en iyi iletimi timpanik membranın her iki yüzünde eşit basınç olma durumunda oluşur. Normal durumlarda kapalı olan ve ortak kulak boşluğu ile nazofarenks'i birbirine bağlamakla görevli olan östaki tüpü; yutkunma, esneme ve çiğneme gibi durumlarda harekete geçerek orta kulakta basınç eşitleme görevinde rol alan bir yapıdır (Bluestone vd., 2005).

1.1.3. İç Kulak

Kulağın en karmaşık kısmı iç kulaktır. İşitme organı koklea ve denge organı olan vestibüler sistemden meydana gelmiştir. İç kulak; kemik labirent ve membranöz labirentten oluşur. Kemik labirent, vestibül, semisirküler kanallar ve koklear kanaldan meydana gelir (Bluestone vd., 2005).

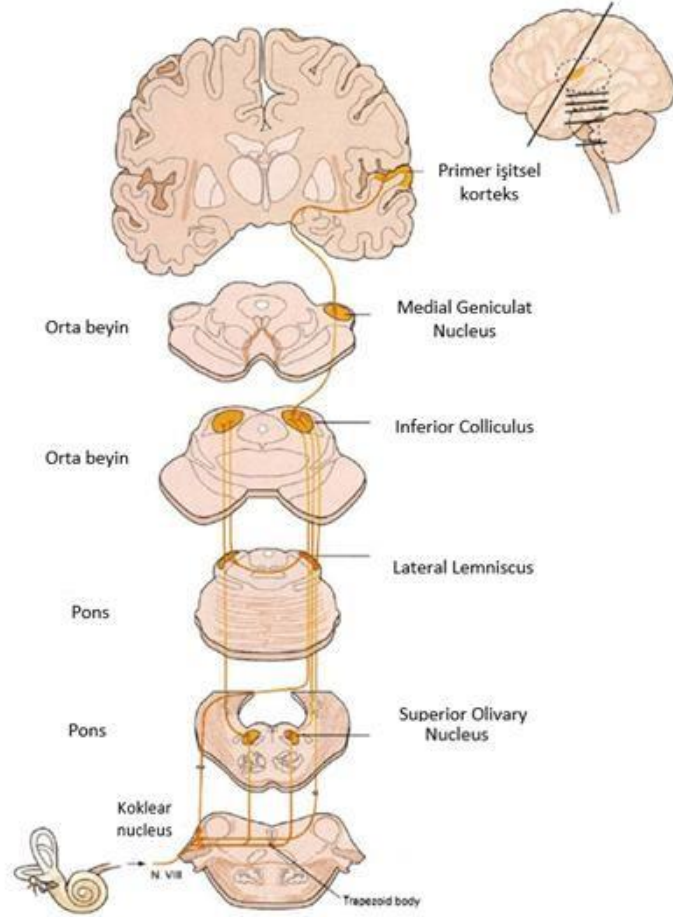
Koklea (Cochlea) kemik labirentin salyangoza benzeyen kısmıdır. Koklea içerisinde içi sıvı dolu 3 tane tüp şeklinde yapı bulunur (Sözen,2016). Kokleadan enine kesit alındığında bu yapılar yukarıdan aşağı doğru bu şekilde sıralanır; Scala Vestibüli, Scala Media, Scala Tympani.

Scala media ile scala vestibüli birbirinden “Reissner membran” ile ayrılırken, scala media ile scala tympani’yi “Basilar Membran” ayırır. Basilar membran, apikal uçta daha geniş ve gevşekken, bazal uçta daha dar ve serttir. Yüksek frekanslı sesler koklea’nın bazal kısmında algılanırken, düşük frekanslar koklea’nın apikalinde algılanır. Bu özellik tonotopik organizasyon olarak isimlendirilir. Kompleks bir yapı olan basilar membran üzerinde corti oranını taşır. Corti organı, scala media yüzünde yer alan ve tüy hücrelerinden oluşan reseptör bir organdır. Corti organında yaklaşık 3500 adet dış tüylü hücre tek sıra halinde dizilidir ve 12000 adet iç tüylü hücre bulunmaktadır. Bu tüylü hücrelerin asıl fonksiyonu mekanik enerjinin elektrik potansiyeline dönüşmesidir. Bu potansiyel sinir lifleri yardımıyla, işitsel nöral yolda ilerleyerek kortekse iletilir (Ouda, Profant ve Syka, 2015).

1.2. Santral İşitme Sistemi

Santral işitme sistemi, pek çok patolojik ve gelişimsel durumdan etkilenen, hem basit olan ve sözel olmayan uyarınları, hem de lisan gibi oldukça karmaşık uyarınları tanımlayabilen pek çok nöral yoldan oluşan Şekil 2’deki sistemdir (Ouda vd.,2015).

Tüylü hücrelerde, sinir impulsları akustik uyarının mekanik enerjisinin elektrokimyasal enerjiye dönüşmesi ile oluşur. İmpulslar, 8. kranial sinir olan vestibülokoklear sinirin (CN VIII) koklear dalı ile akustik uyarıların koklear nucleusa iletilmesini sağlar. İki kulakta da koklear nucleustan iletilen işitsel bilgi, CN VIII'in ilk çaprazlaşma bölgesi olan superior olivary complekste (SOC) birleşmektedir. Oluşan sesin frekans analizi ve şiddetler arası farkın kodlanmasında işitsel bilgi rol oynar. İşitsel bilgi, buradan lateral lemniscus ve inferior colliculus'a (IC) ulaşır. IC'den çıkan lifler, medial geniculate body aracılığı ile işitme korteksine ulaşır ve bu şekilde işitme gerçekleşmiş olur (Ouda vd.,2015).



Şekil 2. Santral İşitme Sistemi (Pickles, 2015)

1.3. İşitme Kaybı Tipleri

İşitme kaybı, işitme yollarının herhangi bir basamağında meydana gelen patolojik sebepler ile çevrede var olan seslerin algılanmaması durumudur. Bireyin konuşma ve anlama beceresini kaybetmesinin yanı sıra etrafı ile iletişim kurmasına engel olur ve birçok sosyal probleme yol açar.

1.3.1. İletim Tipi İşitme Kaybı

Dış veya orta kulak patolojileri sebebiyle sesin iç kulağa iletimi sırasında azalma kendini iletim tipi işitme kaybı olarak göstermektedir. Kemik yolu eşikleri normal iken hava yolu eşiklerinde düşüş gözlenir. Medikal veya cerrahi olarak tedavi edilebilse de bazı durumlarda işitme cihazı önerilmektedir (Lasak, Allen, McVay ve Lewis, 2014).

1.3.2. Sensörinöral Tipi İşitme Kaybı

İç kulak ve işitme sinirine (koklear sinir) ait patolojilerin neden olduğu işitme kaybı türüdür. Genellikle medikal veya cerrahi müdahale ile düzeltilemez. Konuşma frekansları ve sessiz fonemlerde anlaşılabilirliğin bozulması sebebiyle konuşmayı algılama seviyesi düşmektedir (Michels, Duffy ve Rogers, 2019). İşitme cihazı ile rehabilite edilemeyen durumlarda koklear implant uygulaması önerilebilir (Chen, Ni, Li ve Li, 2019).

1.3.3. Mikst Tip İşitme Kaybı

Mikst tip işitme kaybı yaşayan kişilerde hem iletim tipi hem de sensörinal işitme kaybı bir arada görülmektedir. Bu durumdan muzdarip olan kişilerin iç kulağında, dış kulağında ve orta kulağında ses iletimiyle ilgili çeşitli problemler bulunur (Fieux, Podeur ve Tringali, 2021).

1.3.4. İşitme Kaybı Derecelendirilmesi

İşitme kaybı derecelendirilmesi, test yapılan kulağa ait olan 500-1000-2000-4000 Hz frekanslarında yer alan hava yolu eşiklerinin ortalaması alınarak hesaplanır ve ait olduğu aralığa göre derecelendirilir (Tablo 1) (Northern ve Downs, 2002).

Tablo 1. Yetişkin İşitme Kaybının Saf Ses Ortalamalarına Göre Derecelendirmesi

Yetişkin İşitme Kaybının Derecelendirilmesi	Goodman	Northern ve Downs	Jerger ve Jerge
	1965	2002	1980
İşitme Kaybı Derecesi			
Kayıp Yok	<26 dB	<16 dB	<21 dB
Çok Hafif		16-25 dB	
Hafif	26-40 dB	26-30 dB	21-40 dB
Orta	41-55 dB	30-50 dB	41-60 dB
Orta-İleri	56-70 dB		
İleri	71-90 dB	51-70 dB	61-80 dB
Çok İleri	>90 dB	>70 dB	>80 Db

Kaynak: Goodman, 1965; Jerger & Jerger, 1980; Northern, Downs, 2002.

1.3.5. İşitme Kaybının Bireylerde Etkisi

İşitme kaybı kişinin fizyolojisini, psikolojisini ve sosyal hayatını olumsuz yönde etkilemektedir. Kişide demans riskini arttırdığı, dikkati azalttığı, sosyal izolasyona ve depresyona neden olduğu bilinmektedir. Özellikle yenidoğan ve okul çağı çocuklarında karşılaşılan işitme kayıplarında erken tanı ve tedaviye gidilmediği sürece dil gelişiminin olumsuz yönde etkilenmesi kaçınılmazdır.

Bu durumların miktarları da zamanla işitme kaybına bağlı olarak artabilir (Blazer ve Tucci, 2019).

1.4. İşitme Cihazları ve Tarihçesi

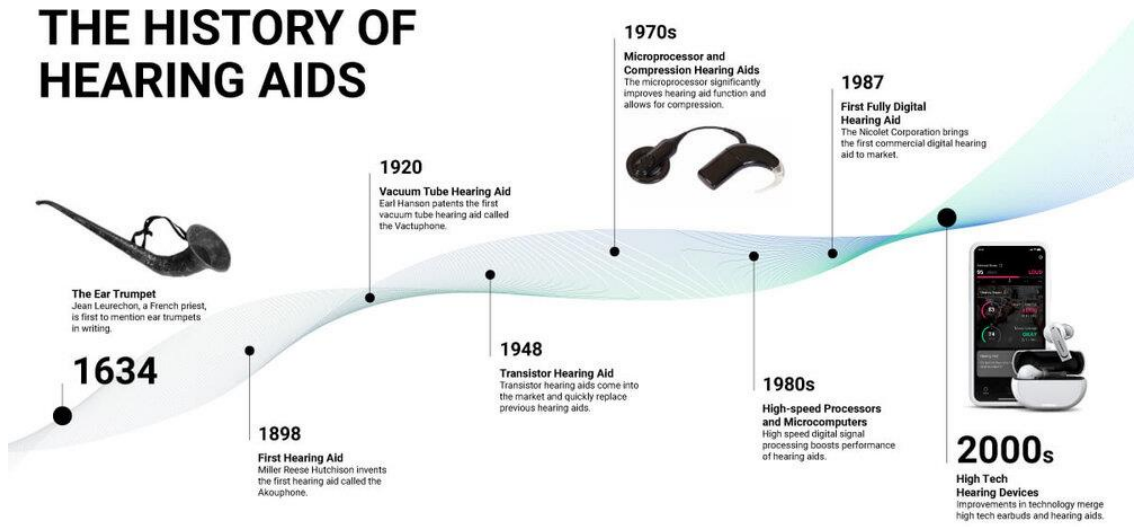
İşitme cihazının genel tarihi 17. Yüzyılda kulak trompetinden başlayıp bugün sahip olduğumuz yüksek teknolojili işitme cihazları ve amplifikatörlere kadar icatlarla dolu olan bir tarihsel süreç olarak bilinmektedir (Kemaloğlu, 2008; Moore ve Popelka, 2016; Valentinuzzi, 2020).

1.4.1. İşitme Cihazı Nedir?

İşitme kaybı olan bireyler için tasarlanmış tıbbi cihazlara işitme cihazı denir. Birçok kişinin işitme duyusunu önemli ölçüde iyileştirebildikleri için, işitme kaybı teşhisi konulduğunda başvurulacak çözümlerden biri olma niteliğindedir (Levitt,2007).

Normal işitmeyi doğal olarak geri kazandıramasalar da işitme cihazı kullanan kişinin kaybettiği işitme duyusunu aktifleştirmeye olanak tanımaktadır. İşitmeye yardımcı olmak için belirli frekansları yükseltebilir (Öven,2022).

Tedavi edilmediğinde, işitme kaybı ile mücadele günlük hayatı giderek daha çok zorlaştırmakta ve sosyal hayatta birçok etkileşim daha yorucu hale gelmektedir.



Şekil 3. İşitme Cihazının Tarihsel Değişimi (Kim ve Barrs, 2006).

1.4.2. İşitme Cihazlarının İcadı

İşitme cihazlarının arkasında yatan teknoloji, bugüne dek gelen durumundan önce birçok revizyondan geçmiştir. İlk gerçek işitme cihazı, ses dalgalarını kulağa yönlendirmek için tasarlanmış boru şeklinde kulak trompeti” olarak adlandırılan cihazdır. İşitme cihazları bugünkü halinden farklı olarak eski dönemlerde büyük huniler, hayvan boynuzu, salyangoz kabuğu gibi malzemelerden ve bazen de gümüş veya metal sacdan yapıldığı bilinmektedir. (Şekil 3) (Moore ve Popelka, 2016).

Bu işitme cihazlarının kullanımları, Fransız rahip ve matematikçi Jean Leurechon’un 1634 tarihli *Recreations mathematiques* adlı çalışmasında enstrümandan ilk kez bahsedildiği 17.yüzyıla kadar uzanmaktadır. Modern işitme cihazı ve kulak trompeti birbirinden ayrı dünyalar gibi görünse de benzerlikler bulunabilmektedir.

Daha önceleri konik kulak trompetleri, uzman enstrüman üreticileri tarafından her özel müşteri için ısmarlama parçalar şeklinde özel üretim olarak üretilmiştir (Valentinuzzi, 2020). Bu durum günümüzde işitme cihazları için bu şekilde olmamasına rağmen her bir cihazı kişiselleştirme ihtiyacının olması, işitme cihazlarının her bireye farklı uygulanması, kalibre edilmesi ve ayarlanması sebebi ile bir miktar benzerlik olduğu görülmektedir.

1898’de Miller Rees Hutchinson, karbon verici kullanan ilk taşınabilir işitme cihazı olan Akouphone’u icat etmiştir. Karbon vericinin kullanılmasıyla, bir elektrik akımı zayıf bir sinyali alıp güçlü bir sinyale dönüştürebilmektedir. Aynı bir mikrofondan, amplifikatör, kulaklık ve pilden oluşan cihazın kullanımı zor ve hantaldır. Fiyatının da dönem şartlarına göre yüksek olması nedeniyle cihaza erişebilen kişi sayısının oldukça az olduğu bilinmektedir. Olumsuzluklarına rağmen cihazın başarısı o dönem için inanılmaz bir seviyededir (Moore ve Popelka, 2016).

İşitme cihazının kazançlı beklentileri cihazı geliştirmek isteyen büyük ölçekli üreticilerin ve mühendislerin dikkatini çekmiştir. Bugün dünya çapında milyonlarca kişi tarafından kullanılan, giderek daha küçük, yaygın olarak bulunabilen cihazların üretimine katkı sağlamıştır (Valentinuzzi, 2020).

Tabii ki bu olay bir gecede olmamıştır. İşitme cihazı ile ilgili olarak tarih boyunca birçok teknoloji denenmiş ve test edilmiştir (Valentinuzzi, 2020).

1.4.3. Vakum Tüpü Teknolojisi

1920 yılında donanma mühendisi olan Earl Hanson, Vacuphone adlı ilk vakumlu tüplü işitme cihazı patentini almıştır. Cihazda konuşmayı elektrik sinyallerine dönüştürmek için telefon vericisini kullanılmış ve ardından cihaz alıcı aracılığıyla güçlendirilmiştir (Valentinuzzi,2020).

Üretilen bu cihazlar 1930'lu yıllara kadar gittikçe küçültülmüş ve 1936'dan itibaren giyilebilir olarak satılarak halk arasında hızlı bir popülerlik kazanmıştır (Qiu, Levush, Pasour, Katz, Armstrong, Whaley ve Gallagher, 2009).

1.4.4. Transistörlü İşitme Cihazı

İşitme cihazı tarihinde çok önemli bir role sahip olan transistörler 1948'te üretilip birçok açıdan bariz bir şekilde üstün oldukları için hızla vakum tüpü işitme cihazlarının yerini almışlardır. Bu cihazların daha az pil gücü gerektirmesi, daha az bozulması, ısı üretmesi ve daha küçük olması dikkat çekmiştir (Sundaram, Prakash, Karthikeyan ve Mammo, 2021).

Sağladığı faydalar ve yüksek arz oranı nedeniyle yeterince deneme testi yapılmadan piyasaya sürülen bu cihazlarda, vücut ısısının neden olduğu rutubet kaçınılmaz olmuştur. Transistörün çalışmasını engelleyen rutubet nedeniyle işitme cihazlarında koruyucu kaplama ve silikon transistör geliştirme çalışmalarının başlamasını sağlamıştır (Valentinuzzi, 2020).

1.4.5. Mikroişlemcili İşitme Cihazı

İşitme cihazlarının modern zamanlara uyarlanması ve küçülmesini hızlandıran süreç 1970 yılında mikroişlemcilerin devreye girmesi ile başlamıştır.

Edgar Villchur, mikroişlemcili işitme cihazlarını ihtiyacı olanların daha iyi duymasını sağlamak için daha kullanılabilir hale getirmiştir. Villchur; ses sinyallerinin frekans bantlarına ayrılmasına izin veren, analog çok kanallı genlik sıkıştırma cihazı geliştirilmiştir. Bu cihazlarda kullanılan teknoloji ile seslerin işitme kaybına göre yükseltilip, alçakabilmesini sağlanmıştır (Valentinuzzi, 2020).

1.4.6. Yüksek Hızlı İşlemciler ve Mikrobilgisayarlar

1970 yılları mini bilgisayarlarla kullanılmak üzere yüksek hızlı dijital dizi işlemcilerin gelişmesine tanık olmuştur. İşitme cihazı tarihinde büyük bir adım olmasına rağmen oldukça hantal bir cihazdır. İçeride mini bir bilgisayar ve bir dijital dizi işlemcinin yanı sıra bir FM vericisi ve alıcısı yerleştirilmesi gerekmektedir (Valentinuzzi, 2020).

1980'ler yüksek hızlı dijital sinyal işleme için dijital çiplerin geliştirilmesine öncülük etmiştir. Bunlar hızlı işlenmeyi mümkün kılarsa da giyilebilir işitme cihazlarında kullanılmayacak kadar büyük ve çok güç tüketmektedirlerdir. Zamanla teknoloji bu dezavantajları dijital bir işitme cihazı için pratik seviyelere indirmiştir (Valentinuzzi, 2020).

1.4.7. İlk Tamamen Dijital İşitme Cihazları

1980'li yıllarda Nicolet Corporation global pazarda ilk dijital işitme cihazını ticarileştirerek önemli bir başarı elde etmiştir. Nicolet cihaz üretiminden önce yapılan fizibilite çalışmasını başarılı bir şekilde kanıtlamıştır ve diğer rakip firmalar bu farkındalıkla pazarda yerlerini almışlardır (Valentinuzzi, 2020).

Ticari olarak da başarılı olabilecek, uygulanabilir dijital işitme cihazları bu dönemde geliştirme yarışına başlamıştır. İşitme cihazı tarihinde heyecan verici bir dönemdir. Gelişmeler hızlı bir şekilde gerçekleşmiş ve büyük işitme cihazı şirketleri, dijital olarak kontrol edilen amplifikatörler, filtreler ve sınırlayıcılar ile kullanılan hibrit enstrümanları global pazara sürmüşlerdir (Valentinuzzi, 2020).

1.4.8. İleri Teknoloji İşitme Cihazları

İşitme cihazları tarihinden uzaklaşıp 21.yüzyıla gelindiğinde işitme cihazlarının çok yaygınlaştığı görülmektedir (Valentinuzzi, 2020). Uzun teknolojik modifikasyon ve sürekli iyileştirme geçmişleri günümüze kadar işitme cihazlarını getirmiştir. Birçok cihaz, bluetooth bağlantısı şarj edilebilir piller gibi modern teknolojileri kullanarak tüketiciye kolaylıklar sunmaktadır.

1.5. İşitme Cihazı Tipleri

Pek çok farklı işitme cihazı türü vardır. Her türün kendi avantajları ve sınırlamaları vardır. Cihaz seçilirken bir dizi faktörlere göre değerlendirme yapılmaktadır. Bu faktörler:

- İşitme kaybının şiddeti
- Kulağın boyutu ve şekli
- El becerisi (parmakların ve ellerin ne kadar iyi kullanılabildiği)
- Kişisel tercihler
- Yeni işitme cihazı teknolojileri

1.5.1. Kulak Arkası (BTE)

Kulak arkası (BTE) işitme cihazları, Şekil 4'te yer alan görseldeki gibi özel olarak takılan bir kulak kalıbı veya tüm kulak kanalı açıklığını engellemeyen bir kubbe stilli aracılığıyla kulak kanalına yönlendirilen boru ile dış kulak kanalı arkasına veya üzerine oturmaktadır. (Zakis ve Hawkins, 2015).



Şekil 4. Kulak Arkası (BTE) İşitme Cihazı (Victory, 2022).

1.5.2. Kulak İçi (ITE)

Kulak içi (ITE) işitme cihazları, kulak kanalına Şekil 5'teki gibi takılmaktadır. Kısmen görünmez olan bu cihazlar genellikle alınan kulak izine göre kişiye özel olarak ayarlanmaktadır (Moore ve Popelka, 2016).



Şekil 5. Kulak içi (ITE) İşitme Cihazı (Victory, 2022)

1.5.1. Kanal İçi (IIC, CIC, ITC)

Kulak içi cihazların kulak kanalında görünmeyen (IIC) ve tamamen kanalda olan Şekil 6'daki gibi (CIC) modelleri mevcuttur. IIC ve CIC mevcut en küçük işitme cihazlarıdır. Küçük boyutları nedeniyle, genellikle ses çarkları veya program düğmeleri gibi manuel kontrollerle bu cihazlarda kullanılmamaktadır (Gazia, Portelli, Lo Vano, Ciodaro, Galletti, Bruno, Freni, Alberti ve Galletti, 2022).



Şekil 6. Kanal İçi (CIC) İşitme Cihazı (Victory, 2022).

Kulak içi (ITC) işitme cihazları, koklea'nın alt kısmına Şekil 6'daki gibi oturmaktadır ve bu onları daha rahat ve kolay kullanımlı hale getirmektedir (Lu, Zhang ve Gao, 2019). IIC ve CIC modellerinden biraz daha büyük görünümde (Zakis, 2015).

1.5.1. Kulak İçi Alıcı (RITE)

Kulak içi alıcı (RITE) işitme cihazları, en yaygın modellerden biri alıcı kulakta (RITE) veya alıcı kanalda (RIC) olarak bilinen Şekil 7’de gösterilen işitme cihazlarıdır. Ancak temelde aynı anlama gelir; hoparlörün işitme cihazının ana gövdesi yerine takılabilir bir kulak kubbesine yerleştirilir (Gazia vd., 2022).



Şekil 7. Kulak İçi Alıcı (RITE) İşitme Cihazı (Victory, 2022).

İKİNCİ BÖLÜM

MATERYAL VE METOD

Bu çalışma için İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurul Başkanlığı'ndan 03.06.2022 tarih ve 2022-10 sayılı toplantısında, İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurul Yönergesinin 12(1) maddesine göre yapılan değerlendirme sonucu etik kurallar uygun olduğuna dair onay alınmıştır (EK-B).

Bu çalışma, maddi finansman ile desteklenmemiştir.

2.1. Veri Toplanması

Bu çalışmaya Türkiye genelinde 18 yaşını doldurmuş kişilerin dahil olması planlanmıştır.

Google Form tarafından anket oluşturulmuştur. Ankete katılan kişinin yaşı, cinsiyeti, öğrenim durumu bilgileri istenmiştir. İşitme cihazları hakkında farkındalığı değerlendirmek amaçlı sorular oluşturulmuştur. Anket kendi içerisinde verilen yanıtlar doğrultusunda farklı sorulara yönlendirilmiştir. Yanıtların gönderilmesi ve tüm soruların yanıtlanması gerektiği için hiçbir soru boş bırakılmamıştır.

2.2. Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri

Dahil Edilme Kriterleri:

1. 18 yaşını doldurmuş olmak

Dışlanma Kriterleri:

1. 18 yaşını doldurmamış olmak

Verilerin Değerlendirmesi

Çalışma Google Form-Anket üzerinden online olarak yapılmıştır. Anketin kaydedilmesi için bütün sorulara yanıt verilmesi gerekmektedir. Araştırmaya 334 Kadın- 238 Erkek toplam 572 katılımcı katılmıştır.

2.3. Kişisel Bilgiler

Çalışmaya katılmayı kabul edenler tarafından kişisel bilgiler için yaş bilgisi, cinsiyeti ve eğitim durumu sorularına yanıt verilmiştir.

2.4. Katılımcıların İşitme Cihazları Hakkında Bilgi Düzeyi

Katılımcılara çevresinde işitme cihazı kullanan birileri olup olmadığı sorulmuştur. Sonrasında verilen yanıtlara göre soru tarzı değiştirilerek gözlem veya fikir doğrultusunda yanıtları değerlendirilmiştir.

2.5. Anket Soruları

Anket için katılımcılara kişisel bilgiler için sorulan sorular dışında 9 adet soru sorulmuştur.

Soruların yanıtları Evet-Hayır-Fikrim Yok ile yanıtlanmaktadır.

Anket geneli ile işitme cihazları ana konusundan oluşmaktadır.

Anket Soruları:

1. İşitme kaybınız var mı?
2. İşitme cihazı kullanıyor musunuz?
3. Çevrenizde işitme cihazı kullanan birileri var mı?
4. İşitme cihazları, tıpkı gözlüklerin görüşü "20/20" değerine geri getirebileceği gibi işitmeyi de normale döndürecektir.
5. İşitme cihazı, var olan işitme duyusuna zarar verir.
6. İşitme kaybım bir işitme cihazı için yeterince kötü değil.
7. Daha küçük işitme cihazları en iyi işitme cihazlarıdır.
8. İşitme cihazları tüm iletişim sorunlarını çözer.
9. İnsanlar işitme cihazlarını alır almaz beğenirler ve kolayca alırlar.

2.6. Verilerin İstatistiksel Analizi

Araştırma kapsamında veri analizi için SPSS 25.0 paket programı kullanılmıştır. Örnekleme ait frekans tabloları ve yüzdeler tablo ve grafikler halinde sunulmuştur. Araştırmada demografik verilere göre işitme cihazı bilgi sorularının karşılaştırılması Ki-kare testi ile analiz edilmiştir. İşitme cihazı ile ilgili bilgi ve algının ölçülebilmesi için hazırlanan 6 maddelik ölçeğin güvenilirlik analizi için Cronbach's Alpha değeri hesaplanmıştır. Ölçeğin geçerlilik analizi ise açıklayıcı faktör analizi ile gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel testlerin tamamında anlam düzeyi ($p=0,05$) olarak alınmıştır.



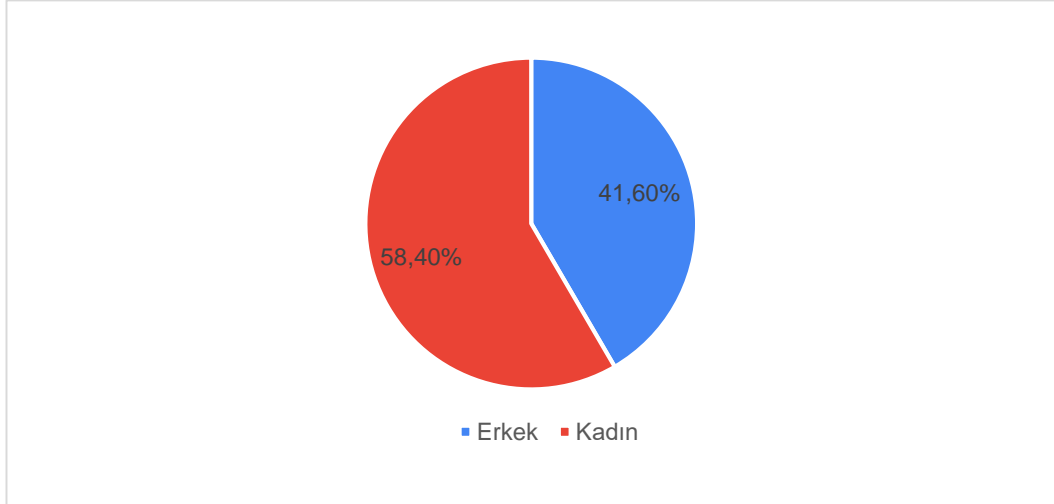
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

572 kişinin katıldığı çalışmamızda 18 yaş ve üzeri kişiler yer almaktadır. Bu kişilerin 334'ü kadın ve 238'i erkeklerden oluşmaktadır. Katılımcıların cinsiyet oranlarının birbirine yakın olduğu analiz edilmiştir (Grafik 1). İlkokul, ortaokul ve üniversite olarak eğitim durumları kendi içinde kategorize edilmiştir (Grafik 2).

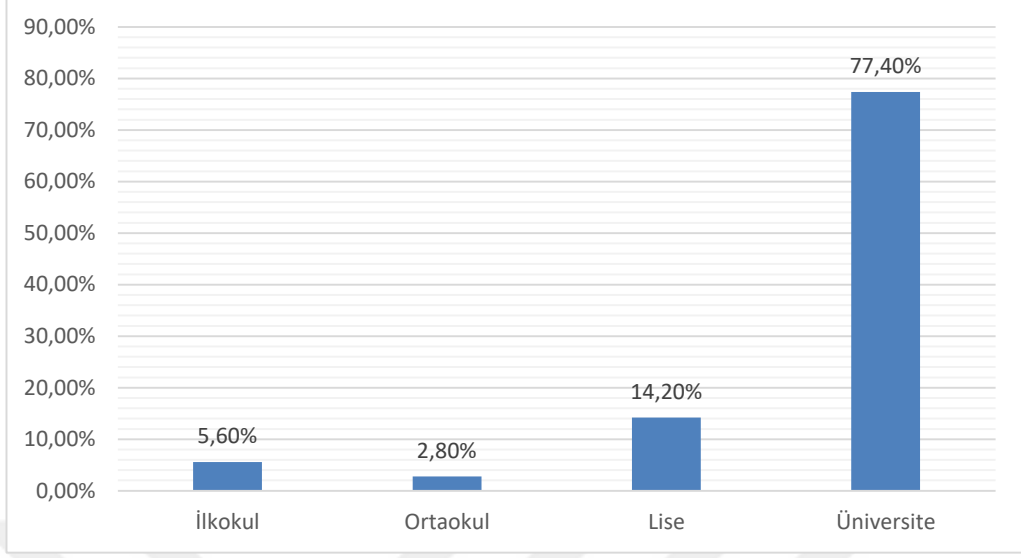
1.Örneklemin demografik özellikleri

Örnekleme yer alan katılımcılardan 334'ü (%58,4) kadın, 238'i ise (%41,6) erkeklerden oluşmaktadır (Grafik 1).



Grafik 1. Katılımcıların cinsiyet dağılımı.

Katılımcıların öğrenim durumlarının dağılımı ilkökul %5,6, ortaokul %2,8, lise 14,20 ve üniversite %77,40 oranları ile temsil edilmişlerdir (Grafik 2).

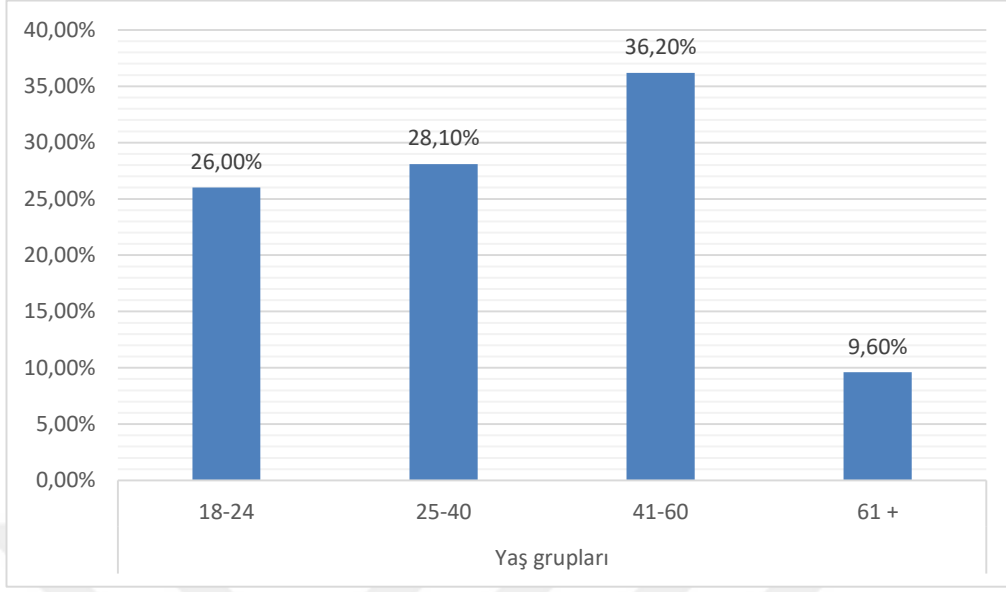


Grafik 2. Katılımcıların öğrenim durumu grupları dağılımı.

Tablo 2. Örneklemin demografik özelliklerinin yüzdesel dağılımları

		n	%
Yaş grupları	18-24	149	26,0%
	25-40	161	28,1%
	41-60	207	36,2%
	61 +	55	9,6%
Cinsiyet	Erkek	238	41,6%
	Kadın	334	58,4%
Öğrenim Durumu	İlkokul	32	5,6%
	Ortaokul	16	2,8%
	Lise	81	14,2%
	Üniversite	443	77,4%

Örnekleme toplam 572 katılımcı yer almıştır. Katılımcıların yaş gruplarında 18-24 yaş grubu oranı %26, 25-40 yaş grubu oranı %28,1, 41-60 yaş grubu oranı %36,2 ve 61 yaş ve üzeri grubunun oranı ise %9,6 olarak tespit edilmiştir (Tablo 2) (Grafik 3).



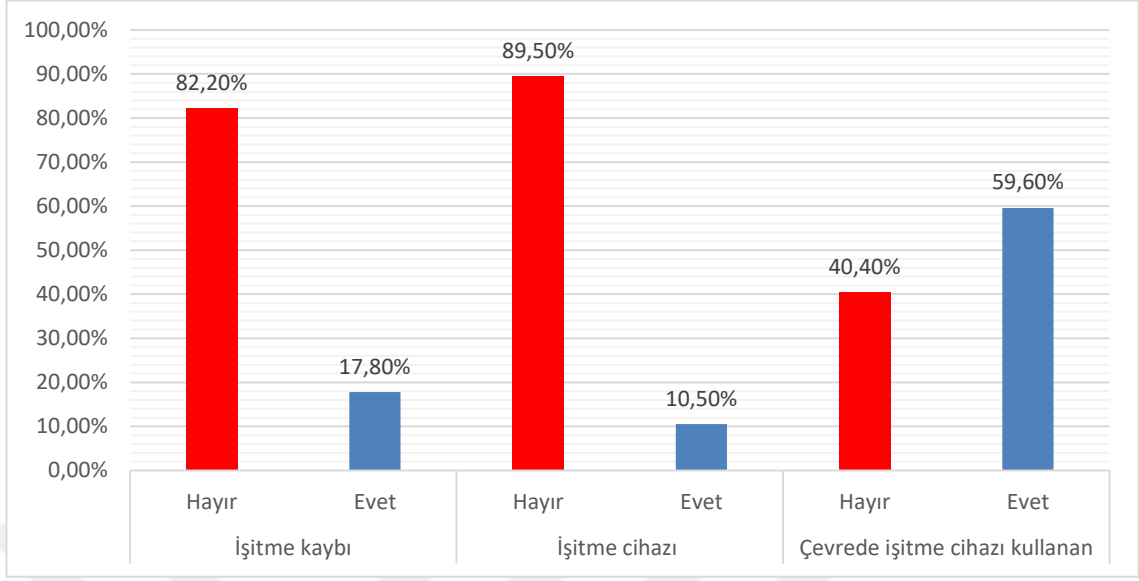
Grafik 3. Katılımcıların yaş grupları dağılımı.

2. İşitme kaybı ile ilgili sorulara verilen yanıtların dağılımı

Tablo 3. İşitme kaybı ile ilgili sorulara verilen yanıtların yüzdesel dağılımları

		n	%
İşitme kaybınız var mı?	Hayır	470	82,2%
	Evet	102	17,8%
İşitme cihazı kullanıyor musunuz?	Hayır	512	89,5%
	Evet	60	10,5%
Çevrenizde işitme cihazı kullanan birileri var mı?	Hayır	231	40,4%
	Evet	341	59,6%

Katılımcılardan işitme kaybı olanların oranı %17,8 olarak tespit edilmiştir. Tüm katılımcılara oranla işitme cihazı kullanma oranı %10,5 olarak hesaplanmıştır. Sadece işitme kaybı olanların içinde işitme cihazı kullanan oranı ise %58,8'dir. Katılımcıların çevrelerinde işitme cihazı kullanan birey varlığı oranı ise %59,6 olarak bulunmuştur (Tablo 3) (Grafik 4).



Grafik 4. İşitme kaybı ve işitme cihazı kullanım sorularına verilen yanıtların yüzdesel dağılımı.

Tablo 4. İşitme cihazı ile ilgili bilgi sorularına verilen yanıtların yüzdesel dağılımları

		n	%
İşitme cihazları, tıpkı gözlüklerin görüşü "20/20" değerine geri getirebileceği gibi işitmeyi de normale döndürecektir.	Hayır	134	23,4%
	Evet	198	34,6%
	Fikrim yok	240	42,0%
İşitme cihazı, var olan işitme duyusuna zarar verir.	Hayır	385	67,3%
	Evet	21	3,7%
	Fikrim yok	166	29,0%
Daha küçük işitme cihazları en iyi işitme cihazlarıdır.	Hayır	175	30,6%
	Evet	63	11,0%
	Fikrim yok	334	58,4%
İşitme cihazları tüm iletişim sorunlarını çözer.	Hayır	270	47,2%
	Evet	142	24,8%
	Fikrim yok	160	28,0%
İnsanlar işitme cihazlarını alır almaz beğenirler ve kolayca alırlar.	Hayır	321	56,1%
	Evet	69	12,1%
	Fikrim yok	182	31,8%
İşitme cihazı kullanımında işitme cihaza bağlı kalacağı için işitme daha da kötüleşecektir.	Hayır	329	57,5%
	Evet	31	5,4%
	Fikrim yok	212	37,1%

İşitme kaybı ile ilgili bilgi sorularına verilen yanıtlarda hayır diyerek doğru yanıt veren oranları; “İşitme cihazları, tıpkı gözlüklerin görüşü "20/20" değerine geri getirebileceği gibi işitmeyi de normale döndürecektir” sorusu için %23,4, “İşitme cihazı, var olan işitme duyusuna zarar verir” sorusunda %67,4, “Daha küçük işitme cihazları en iyi işitme cihazlarıdır.” sorusunda %30,6, “İşitme cihazları tüm iletişim sorunlarını çözer” sorusunda % 47,2, “İnsanlar işitme cihazlarını alır almaz beğenirler ve kolayca alışır” sorusunda % 56,1 ve “İşitme cihazı kullanımında işitme, cihaza bağlı kalacağı için işitme daha da kötüleşecektir” sorusunda ise doğru yanıt oranı % 57,5 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4).

3. Demografik özelliklere göre işitme cihazı bilgi sorularına verilen yanıtların karşılaştırılması

Tablo 5. İşitme cihazı bilgi sorularının cinsiyete göre karşılaştırılması

		Cinsiyetiniz				p
		Erkek		Kadın		
		n	%	n	%	
İşitme cihazları, tıpkı gözlüklerin görüşü "20/20" değerine geri getirebileceği gibi işitmeyi de normale döndürecektir.	Hayır	52	21,8%	82	24,6%	,641
	Evet	87	36,6%	111	33,2%	
	Fikrim yok	99	41,6%	141	42,2%	
İşitme cihazı, var olan işitme duyusuna zarar verir.	Hayır	158	66,4%	227	68,0%	,825
	Evet	10	4,2%	11	3,3%	
	Fikrim yok	70	29,4%	96	28,7%	
Daha küçük işitme cihazları en iyi işitme cihazlarıdır.	Hayır	75	31,5%	100	29,9%	,331
	Evet	31	13,0%	32	9,6%	
	Fikrim yok	132	55,5%	202	60,5%	
İşitme cihazları tüm iletişim sorunlarını çözer.	Hayır	101	42,4%	169	50,6%	,035*
	Evet	57	23,9%	85	25,4%	
	Fikrim yok	80	33,6%	80	24,0%	
İnsanlar işitme cihazlarını alır almaz beğenirler ve kolayca alışır.	Hayır	124	52,1%	197	59,0%	,070
	Evet	37	15,5%	32	9,6%	
	Fikrim yok	77	32,4%	105	31,4%	
İşitme cihazı kullanımında işitme cihaza bağlı kalacağı için işitme daha da kötüleşecektir.	Hayır	141	59,2%	188	56,3%	,757
	Evet	13	5,5%	18	5,4%	
	Fikrim yok	84	35,3%	128	38,3%	

**p<0,01 *p<0,05

İşitme cihazı bilgi sorularının cinsiyete göre karşılaştırılmasında sadece “İşitme cihazları tüm iletişim sorunlarını çözer” sorusunda anlamlı farklılık olduğu ($p<0,05$) görülmektedir. Bu soruda erkeklerde hayır yanıtı oranı %42,4 iken kadınlarda bu oran %50,6’dır. Kadınlarda doğru yanıt yüzdesi erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur (Tablo 5).

Tablo 6. İşitme cihazı bilgi sorularının yaş gruplarına göre karşılaştırılması

		Yaş grupları								p
		18-24		25-40		41-60		61 +		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
İşitme cihazları, tıpkı gözlüklerin görüşü "20/20" değerine geri getirebileceği gibi işitmeyi de normale döndürecektir.	Hayır	48	32,2%	36	22,4%	36	17,4%	14	25,5%	,000**
	Evet	45	30,2%	52	32,3%	71	34,3%	30	54,5%	
	Fikrim yok	56	37,6%	73	45,3%	100	48,3%	11	20,0%	
İşitme cihazı, var olan işitme duyusuna zarar verir.	Hayır	112	75,2%	108	67,1%	123	59,4%	42	76,4%	,022*
	Evet	3	2,0%	4	2,5%	11	5,3%	3	5,5%	
	Fikrim yok	34	22,8%	49	30,4%	73	35,3%	10	18,2%	
Daha küçük işitme cihazları en iyi işitme cihazlarıdır.	Hayır	50	33,6%	39	24,2%	63	30,4%	23	41,8%	,249
	Evet	16	10,7%	22	13,7%	20	9,7%	5	9,1%	
	Fikrim yok	83	55,7%	100	62,1%	124	59,9%	27	49,1%	
İşitme cihazları tüm iletişim sorunlarını çözer.	Hayır	77	51,7%	71	44,1%	103	49,8%	19	34,5%	,078
	Evet	36	24,2%	42	26,1%	42	20,3%	22	40,0%	
	Fikrim yok	36	24,2%	48	29,8%	62	30,0%	14	25,5%	
İnsanlar işitme cihazlarını alır almaz beğenirler ve kolayca alırlar.	Hayır	99	66,4%	89	55,3%	102	49,3%	31	56,4%	,001**
	Evet	8	5,4%	17	10,6%	31	15,0%	13	23,6%	
	Fikrim yok	42	28,2%	55	34,2%	74	35,7%	11	20,0%	
İşitme cihazı kullanımında işitme cihaza bağlı kalacağı için işitme daha da kötüleşecektir.	Hayır	93	62,4%	88	54,7%	111	53,6%	37	67,3%	,075
	Evet	6	4,0%	5	3,1%	18	8,7%	2	3,6%	
	Fikrim yok	50	33,6%	68	42,2%	78	37,7%	16	29,1%	

** $p<0,01$ * $p<0,05$

İşitme cihazı bilgi sorularının yaş gruplarına göre karşılaştırılmasında “İşitme cihazları, tıpkı gözlüklerin görüşü "20/20" değerine geri getirebileceği gibi işitmeyi de normale döndürecek”, “İşitme cihazı, var olan işitme duyusuna zarar verir.” ve “İnsanlar işitme cihazlarını alır almaz beğenirler ve kolayca alışırlar.” sorularında ($p<0,05$) bulunduğundan anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. “İşitme cihazları, tıpkı gözlüklerin görüşü "20/20" değerine geri getirebileceği gibi işitmeyi de normale döndürecek” sorusuna 18-24 yaş grubunun doğru yanıt oranı en yüksek grup olduğu anlaşılmaktadır. 18-24 yaş grubunun doğru yanıt yüzdesi %32,2, 25-40 yaş grubunun %22,4, 41-60 yaş grubunun %17,4 ve 61 yaş ve üzeri grubunun %25,5 olarak bulunduğu görülmektedir. “İşitme cihazı, var olan işitme duyusuna zarar verir.” sorusuna 61 ve üzeri yaş grubunun doğru yanıt oranı en yüksek grup olduğu anlaşılmaktadır. 18-24 yaş grubunun doğru yanıt yüzdesi %75,2, 25-40 yaş grubunun %67,1, 41-60 yaş grubunun %59,4 ve 61 yaş ve üzeri grubunun %76,4 olarak tespit edilmiştir. “İnsanlar işitme cihazlarını alır almaz beğenirler ve kolayca alışırlar” sorusuna 18-24 yaş grubunun doğru yanıt oranı en yüksek grup olduğu görülmektedir. 18-24 yaş grubunun doğru yanıt yüzdesi %66,4, 25-40 yaş grubunun %55,3, 41-60 yaş grubunun %49,3 ve 61 yaş ve üzeri grubunun %56,4 olarak bulunmuştur (Tablo 6).

Tablo 7. İşitme cihazı bilgi sorularının eğitim durumuna göre karşılaştırılması

		Öğrenim Durumu								P
		İlkokul		Ortaokul		Lise		Üniversite		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
İşitme cihazları, tıpkı gözlüklerin görüşü "20/20" değerine geri getirebileceği gibi işitmeyi de normale döndürecektir.	Hayır	7	21,9%	2	12,5%	7	8,6%	118	26,6%	,014*
	Evet	12	37,5%	7	43,8%	28	34,6%	151	34,1%	
	Fikrim yok	13	40,6%	7	43,8%	46	56,8%	174	39,3%	
İşitme cihazı, var olan işitme duyusuna zarar verir.	Hayır	20	62,5%	11	68,8%	47	58,0%	307	69,3%	,044*
	Evet	4	12,5%	0	0,0%	2	2,5%	15	3,4%	
	Fikrim yok	8	25,0%	5	31,3%	32	39,5%	121	27,3%	
Daha küçük işitme cihazları en iyi işitme cihazlarıdır.	Hayır	9	28,1%	5	31,3%	19	23,5%	142	32,1%	,249
	Evet	6	18,8%	3	18,8%	13	16,0%	41	9,3%	
	Fikrim yok	17	53,1%	8	50,0%	49	60,5%	260	58,7%	
İşitme cihazları tüm iletişim sorunlarını çözer.	Hayır	9	28,1%	7	43,8%	23	28,4%	231	52,1%	,000**
	Evet	17	53,1%	7	43,8%	29	35,8%	89	20,1%	
	Fikrim yok	6	18,8%	2	12,5%	29	35,8%	123	27,8%	
İnsanlar işitme cihazlarını alır almaz beğenirler ve kolayca alışırlar.	Hayır	16	50,0%	6	37,5%	41	50,6%	258	58,2%	,033**
	Evet	8	25,0%	5	31,3%	11	13,6%	45	10,2%	
	Fikrim yok	8	25,0%	5	31,3%	29	35,8%	140	31,6%	
İşitme cihazı kullanımında işitme cihaza bağlı kalacağı için işitme daha da kötüleşecektir.	Hayır	17	53,1%	11	68,8%	44	54,3%	257	58,0%	,610
	Evet	3	9,4%	0	0,0%	7	8,6%	21	4,7%	
	Fikrim yok	12	37,5%	5	31,3%	30	37,0%	165	37,2%	

**p<0,01 *p<0,05

İşitme cihazı bilgi sorularının eğitim durumuyla karşılaştırılmasında “İşitme cihazları, tıpkı gözlüklerin görüşü "20/20" değerine geri getirebileceği gibi işitmeyi de normale döndürecektir”, “İşitme cihazı, var olan işitme duyusuna zarar verir.” “İşitme cihazları tüm iletişim sorunlarını çözer.” ve “İnsanlar işitme cihazlarını alır almaz beğenirler ve kolayca alışırlar.” sorularında (p<0,05) bulunduğundan anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. “İşitme cihazları, tıpkı gözlüklerin görüşü "20/20" değerine geri getirebileceği gibi işitmeyi de normale döndürecektir” sorusunda üniversite mezunu grubunun doğru yanıt oranı en yüksek grup olduğu anlaşılmaktadır. İlkokul

mezunlarının doğru yanıt yüzdesi %21,9, ortaokul mezunlarının %12,5, lise mezunlarının %8,6 ve üniversite mezunlarının %26,6 olduğu anlaşılmaktadır. “İşitme cihazı, var olan işitme duyusuna zarar verir.” sorusuna üniversite mezunu grubunun doğru yanıt oranı en yüksek grup olduğu anlaşılmaktadır. İlkokul mezunlarının doğru yanıt yüzdesi %62,5, ortaokul mezunlarının %68,8, lise mezunlarının %58,0 ve üniversite mezunlarının %69,3 olduğu görülmektedir. “İşitme cihazları tüm iletişim sorunlarını çözer.” sorusuna üniversite mezunu grubunun doğru yanıt oranı en yüksek grup olduğu anlaşılmaktadır. İlkokul mezunlarının doğru yanıt yüzdesi %28,1, ortaokul mezunlarının %43,8, lise mezunlarının %28,4 ve üniversite mezunlarının %52,1 olduğu anlaşılmaktadır. “İnsanlar işitme cihazlarını alır almaz beğenirler ve kolayca alırlar.” sorusuna üniversite mezunu grubunun doğru yanıt oranı en yüksek grup olduğu anlaşılmaktadır. İlkokul mezunlarının doğru yanıt yüzdesi %50,0, ortaokul mezunlarının %37,5 lise mezunlarının %50,6 ve üniversite mezunlarının %58,2 olduğu anlaşılmaktadır (Tablo 7).

Tablo 8. İşitme kaybı bilgi sorularının işitme kaybı durumuna göre karşılaştırılması

		İşitme kaybı				p
		Hayır		Evet		
		n	%	n	%	
İşitme cihazları, tıpkı gözlüklerin görüşü "20/20" değerine geri getirebileceği gibi işitmeyi de normale döndürecektir.	Hayır	107	22,8%	27	26,5%	,148
	Evet	157	33,4%	41	40,2%	
	Fikrim yok	206	43,8%	34	33,3%	
İşitme cihazı, var olan işitme duyusuna zarar verir.	Hayır	326	69,4%	59	57,8%	,000**
	Evet	10	2,1%	11	10,8%	
	Fikrim yok	134	28,5%	32	31,4%	
Daha küçük işitme cihazları en iyi işitme cihazlarıdır.	Hayır	142	30,2%	33	32,4%	,000**
	Evet	41	8,7%	22	21,6%	
	Fikrim yok	287	61,1%	47	46,1%	
İşitme cihazları tüm iletişim sorunlarını çözer.	Hayır	240	51,1%	30	29,4%	,000**
	Evet	95	20,2%	47	46,1%	
	Fikrim yok	135	28,7%	25	24,5%	
İnsanlar işitme cihazlarını alır almaz beğenirler ve kolayca alırlar.	Hayır	269	57,2%	52	51,0%	,005**
	Evet	47	10,0%	22	21,6%	
	Fikrim yok	154	32,8%	28	27,5%	
İşitme cihazı kullanımında işitme cihazına bağlı kalacağı için işitme daha da kötüleşecektir.	Hayır	275	58,5%	54	52,9%	,002**
	Evet	18	3,8%	13	12,7%	
	Fikrim yok	177	37,7%	35	34,3%	

**p<0,01 *p<0,05

İşitme cihazı bilgi sorularının bireyde işitme kaybı varlığına göre karşılaştırılmasında “İşitme cihazı, var olan işitme duyusuna zarar verir.”, “Daha küçük işitme cihazları en iyi işitme cihazlarıdır.”, “İşitme cihazları tüm iletişim sorunlarını çözer.”, “İnsanlar işitme cihazlarını alır almaz beğenirler ve kolayca alırlar.” Ve “İşitme cihazı kullanımında işitme cihazına bağlı kalacağı için işitme daha da kötüleşecektir.” sorularında (p<0,05) bulunduğundan anlamlı farklılık tespit edilmiştir İşitme cihazı, var olan işitme duyusuna zarar verir.” sorusuna işitme kaybı olan katılımcıların %57,8’i doğru yanıt verirken, işitme kaybı olmayan grubun %69,4 ‘ü doğru yanıt vermiştir “Daha küçük işitme cihazları en iyi işitme cihazlarıdır.” sorusuna işitme kaybı olan katılımcıların %32,4’ü doğru yanıt verirken %46,1’i kararsız kalmıştır. İşitme kaybı olmayan grubun %30,2’si doğru yanıt vermiş, %61,1’i

ise kararsız kalmıştır. “İşitme cihazları tüm iletişim sorunlarını çözer.” sorusunda işitme kaybı olan katılımcıların %29,4 doğru yanıt verirken, işitme kaybı olmayan grubun %51,1’i doğru yanıt vermiştir. “İnsanlar işitme cihazlarını alır almaz beğenirler ve kolayca alışır.” sorusuna işitme kaybı olan katılımcıların %51,0’ı doğru yanıt verirken, işitme kaybı olmayan grubun %57,2’si doğru yanıt vermiştir. “İşitme cihazı kullanımında işitme cihazına bağlı kalacağı için işitme, daha da kötüleşecektir.” sorusunda işitme kaybı olan katılımcıların %52,9’u doğru yanıt verirken, işitme kaybı olmayan grubun %58,5’i doğru yanıt vermiştir (Tablo 8).

Tablo 9. İşitme testi sorularının işitme cihazı kullanma durumuna göre karşılaştırılması

		İşitme cihazı kullanma				p
		Hayır		Evet		
		n	%	N	%	
İşitme cihazları, tıpkı gözlüklerin görüşü "20/20" değerine geri getirebileceği gibi işitmeyi de normale döndürecektir.	Hayır	5	11,6%	22	37,3%	,001**
	Evet	16	37,2%	25	42,4%	
	Fikrim yok	22	51,2%	12	20,3%	
İşitme cihazı, var olan işitme duyusuna zarar verir.	Hayır	15	34,9%	44	74,6%	,000**
	Evet	3	7,0%	8	13,6%	
	Fikrim yok	25	58,1%	7	11,9%	
Daha küçük işitme cihazları en iyi işitme cihazlarıdır.	Hayır	8	18,6%	25	42,4%	,000**
	Evet	5	11,6%	17	28,8%	
	Fikrim yok	30	69,8%	17	28,8%	
İşitme cihazları tüm iletişim sorunlarını çözer.	Hayır	9	20,9%	21	35,6%	,009**
	Evet	17	39,5%	30	50,8%	
	Fikrim yok	17	39,5%	8	13,6%	
İnsanlar işitme cihazlarını alır almaz beğenirler ve kolayca alışır.	Hayır	18	41,9%	34	57,6%	,001**
	Evet	1	2,3%	21	35,6%	
	Fikrim yok	24	55,8%	4	6,8%	
İşitme cihazı kullanımında işitme cihazına bağlı kalacağı için işitme daha da kötüleşecektir.	Hayır	15	34,9%	39	66,1%	,002**
	Evet	5	11,6%	8	13,6%	
	Fikrim yok	23	53,5%	12	20,3%	

**p<0,01 *p<0,05

İşitme cihazı bilgi sorularının sadece işitme kaybı olan 102 bireyde işitme cihazı kullanma durumuna göre yapılan karşılaştırmada 6 sorunun tamamında ($p<0,05$) bulunduğundan anlamlı farklılık tespit edilmiştir. “İşitme cihazları, tıpkı gözlüklerin görüşü "20/20" değerine geri getirebileceği gibi işitmeyi de normale döndüreceklerdir.” sorusuna işitme cihazı kullanan katılımcıların %37,3’ü doğru yanıt verirken, işitme cihazı kullanmayan grubun %11,6’sı doğru yanıt vermiştir. “İşitme cihazı, var olan işitme duyusuna zarar verir.” sorusuna işitme cihazı kullanan katılımcıların %74,6’sı doğru yanıt verirken, işitme cihazı kullanmayan grubun %34,9’u doğru yanıt vermiştir. Daha küçük işitme cihazları en iyi işitme cihazlarıdır.” sorusuna işitme cihazı kullanan katılımcıların %42,4’ü doğru yanıt verirken, işitme kaybı olmayan grubun %18,6’sı doğru yanıt vermiştir. “İşitme cihazları tüm iletişim sorunlarını çözer.” sorusuna işitme cihazı kullanan katılımcıların %35,6’sı doğru yanıt verirken, işitme cihazı kullanmayan grubun % 20,9’u doğru yanıt vermiştir. “İnsanlar işitme cihazlarını alır almaz beğenirler ve kolayca alırlar.” sorusuna işitme cihazı kullanan katılımcıların %57,6’sı doğru yanıt verirken, işitme cihazı kullanmayan grubun %41,9’u doğru yanıt vermiştir. “İşitme cihazı kullanımında işitme cihazına bağlı kalacağı için işitme daha da kötüleşecektir.” sorusuna işitme cihazı kullanan katılımcıların %66,1’i doğru yanıt verirken, işitme cihazı kullanmayan grubun %34,9’u doğru yanıt vermiştir (Tablo 9).

Tablo 10. İşitme testi sorularının çevrede işitme kayıplı birey bulunması durumuna göre karşılaştırılması

		Çevrede işitme cihazı kullanan p varlığı				p
		Hayır		Evet		
		n	%	n	%	
İşitme cihazları, tıpkı gözlüklerin görüşü "20/20" değerine geri getirebileceği gibi işitmeyi de normale döndürecektir.	Hayır	31	13,4%	103	30,2%	,000**
	Evet	63	27,3%	135	39,6%	
	Fikrim yok	137	59,3%	103	30,2%	
İşitme cihazı, var olan işitme duyusuna zarar verir.	Hayır	130	56,3%	255	74,8%	,000**
	Evet	7	3,0%	14	4,1%	
	Fikrim yok	94	40,7%	72	21,1%	
Daha küçük işitme cihazları en iyi işitme cihazlarıdır.	Hayır	39	16,9%	136	39,9%	,000**
	Evet	29	12,6%	34	10,0%	
	Fikrim yok	163	70,6%	171	50,1%	
İşitme cihazları tüm iletişim sorunlarını çözer.	Hayır	111	48,1%	159	46,6%	,003**
	Evet	42	18,2%	100	29,3%	
	Fikrim yok	78	33,8%	82	24,0%	
İnsanlar işitme cihazlarını alır almaz beğenirler ve kolayca alırlar.	Hayır	97	42,0%	224	65,7%	,000**
	Evet	6	2,6%	63	18,5%	
	Fikrim yok	128	55,4%	54	15,8%	
İşitme cihazı kullanımında işitme cihaza bağlı kalacağı için işitme daha da kötüleşecektir.	Hayır	123	53,2%	206	60,4%	,007**
	Evet	7	3,0%	24	7,0%	
	Fikrim yok	101	43,7%	111	32,6%	

**p<0,01 *p<0,05

İşitme cihazı bilgi sorularının çevresinde işitme cihazı kullanan birey bulunma durumuna göre karşılaştırmada 6 sorunun tamamında ($p<0,05$) bulunduğundan anlamlı farklılık tespit edilmiştir. “İşitme cihazları, tıpkı gözlüklerin görüşü "20/20" değerine geri getirebileceği gibi işitmeyi de normale döndürecektir.” sorusunda çevresinde işitme kayıplı birey bulunan katılımcıların %30,2’si doğru yanıt verirken, çevresinde işitme kayıplı birey bulunmayan grubun %13,4’ü doğru yanıt vermiştir. “İşitme cihazı, var olan işitme duyusuna zarar verir.” sorusunda çevresinde işitme

kayıplı birey bulunan katılımcıların %74,8'i doğru yanıt verirken, çevresinde işitme kayıplı birey bulunmayan grubun %56,3'ü doğru yanıt vermiştir. "Daha küçük işitme cihazları en iyi işitme cihazlarıdır." sorusunda çevresinde işitme kayıplı birey bulunan katılımcıların %39,9'u doğru yanıt verirken, işitme kaybı olmayan grubun %16,9'u doğru yanıt vermiştir. "İşitme cihazları tüm iletişim sorunlarını çözer." sorusunda çevresinde işitme kayıplı birey bulunan katılımcıların %46,6'sı doğru yanıt verirken, çevresinde işitme kayıplı birey bulunmayan grubun %48,1'i doğru yanıt vermiştir. "İnsanlar işitme cihazlarını alır almaz beğenirler ve kolayca alışırlar." sorusunda çevresinde işitme kayıplı birey bulunan katılımcıların %65,7'si doğru yanıt verirken, çevresinde işitme kayıplı birey bulunmayan grubun %42,0'ı doğru yanıt vermiştir. "İşitme cihazı kullanımında işitme cihaza bağlı kalacağı için işitme daha da kötüleşecektir." sorusunda çevresinde işitme kayıplı birey bulunan katılımcıların %60,4'ü doğru yanıt verirken, çevresinde işitme kayıplı birey bulunmayan grubun %53,2'si doğru yanıt vermiştir (Tablo 10).

4.İşitme cihazı bilgi sorularının geçerlilik ve güvenilirlikli analizi

6 adet işitme cihazı bilgi sorusunun ölçme gücü ve geçerliliğinin ortaya konması için açıklayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Güvenilirlikli analizi için ise Cronbach's alpha değeri hesaplanmıştır.

Tablo11. İşitme cihazı bilgi sorularının açıklayıcı faktör analizi özet tablosu

Maddeler	Boyut	Açıklama %	Alpha
İşitme cihazı, var olan işitme duyusuna zarar verir.	,816		
İşitme cihazı kullanımında işitme cihaza bağlı kalacağı için işitme daha da kötüleşecektir.	,759		
İnsanlar işitme cihazlarını alır almaz beğenirler ve kolayca alışırlar.	,722	%51,4	,814
İşitme cihazları tüm iletişim sorunlarını çözer.	,705		
Daha küçük işitme cihazları en iyi işitme cihazlarıdır.	,695		
İşitme cihazları, tıpkı gözlüklerin görüşü "20/20" değerine geri getirebileceği gibi işitmeyi de normale döndürecektir.	,611		

KMO= 0,798 Bartlet's test p value <0,05 , Extraction Method: Principal Component Analysis. 1 components extracted.

İşitme cihazı bilgi sorularının açıklayıcı faktör analizinde Bartlett's test için $p < 0,05$ bulunduğundan veriler faktör analizine uygundur. Kaiser Meier Olkin (KMO) değeri (,798) bulunduğundan veriler faktör analizine orta düzeyde uygun olduğu anlaşılmıştır. Faktör analizi sonucu faktör yüklerinin (, 611;816) arasında olduğu, kavram açıklama oranının ise %51,4 olduğu anlaşılmıştır. Bu nedenle örnekleme işitme cihazı ile ilgili bilgi düzeyi yeterli seviyede ölçülmüş olarak kabul edilmiştir. 6 maddeden hesaplanan güvenilirlik ve iç tutarlılık değeri Cronbach's Alpha ise (,814) olarak hesaplandığından “yüksek güvenilirlik” düzeyinde yer aldığı anlaşılmıştır (Tablo 11).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Odyolojik tedavilerde ilk adım, işitme kaybına uygun olan işitme cihazının seçimi ve doğru bir şekilde uygulanmasıdır. Doğru uygulanan tedavi kişinin yaşam kalitesini artırır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde araştırmamıza benzer bir araştırma bulunmamaktadır. İşitme cihazı hakkında yapılan çalışmalar işitme kaybı olan bireylerin, işitme cihazı uygulamasından faydalandığında işitme cihazı kullanmayan kişilere göre daha az depresyon eğilimi gösterdiklerini, yaşam kalitelerinde artış gözlendiği görülmektedir. (Garstecki ve Erler, 1998; Kochkin ve Rogin, 2000; Mulrow, Aguilar, Endicott, Tuley, Velez, Charlip, Rhodes, Hill ve DeNino, 1990). İşitme kaybı dünyada yaygın bir durum olmasına rağmen, işitme cihazı kullanarak fayda görebilecek birçok kişi ön yargılarından dolayı kullanmamayı tercih etmektedir (McCormack ve Fortnum, 2013).

Bugünün teknolojiyle birlikte işitme cihazları oldukça gelişmiş ve modern bir çizgidedir. Bu gelişmeler işitme cihazlarının kullanımını ve işitme cihazı kullanan kişilerin memnuniyetini, önceki zamanlara göre daha fazla arttırsa da işitme cihazlarının faaliyetini arttırabilmek için dijital gelişmelerden çok daha fazlasına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Birçok sebep işitme cihazı kullanan bireylerin memnun olma durumunu ve pozitif fayda algısını etkilemektedir. İşitme cihazı kullanıcıları için uzmanlar tarafından uygulanan doğru işitme cihazı tipi, fitting, ince ayarlar, doğru bir danışmanlık hizmeti ve adaptasyon süreci memnuniyet durumlarını etkilemektedir. Bütün bu değişken sebepler hakkında araştırmalar yapılmış olsa da psikolojik değişkenler veya memnuniyet gibi konular hakkında daha az araştırma yapılmıştır (Gatehouse, 1994; Kuk, Ludvigsen, Sonne ve Voss, 2003).

Çalışmamıza katılan kişilerin %17,8'si işitme kaybına sahipken bu kişilerden tüm katılanlara oranla sadece %10,5'i işitme cihazı kullanmaktadır. İşitme kaybına sahip olan kişilerin işitme cihazı kullanma oranı ise %58,8 olarak tespit edilmiştir.

İşitme kaybı oranı günümüzde yaygın bir problemken işitme cihazı kullanım oranı oldukça düşüktür. Bu durumun sebepleri arasında toplumda yer edinmiş işitme

cihazına yönelik ön yargılar, beklentilerin düşük olması veya maddi yetersizlik gibi faktörler sıralanabilir.

‘İşitme cihazları, tıpkı gözlüklerin görüşü “20/20” değerine geri getirebileceği gibi işitmeyi de normale döndürecek” sorusu için çalışmaya katılan kişilerin %23,4’ü doğru yanıt vermiştir, %34,6’sı yanlış yanıt vermiştir ve %42,0’si konu hakkında bilgisinin olmadığını belirtmiştir. ‘Fikrim yok’ yanıt oranının bu kadar yüksek değerde olması toplumun işitme cihazlarının işitme kayıplı kişiye etkisi hakkında yetersiz bilgiye sahip olduğunu göstermektedir. Aynı soru için bireylerin eğitim durumlarının işitme cihazları hakkındaki bilgi düzeylerine etkisi incelendiğinde, elde edilen bulgular doğrultusunda üniversite mezunu grubunun doğru yanıt oranı en yüksek grup olduğu anlaşılmaktadır. Yaş grupları üzerinden doğru yanıt oranı incelendiğinde ise 18-24 yaş aralığının %32,2 ile en yüksek oranı teşkil ettiği anlaşılmaktadır. Genç olarak tanımlanan bu yaş grubunun konu hakkında daha bilgili olması; bu yaş aralığında internet kullanımının daha yüksek olması, sosyal medya ve haber kaynaklarına daha kolay ulaşabiliyor olmalarından kaynaklanabilir. Eğitim seviyesinin daha yüksek olduğu genç yaş grubu en yüksek doğru yanıt veren grup olsa da yine de oldukça düşüktür. Maalesef işitme cihazı kullanıcıları da cihazla ilgili doğru ve tam bilgiye sahip değildir. Aynı soruya, işitme cihazı kullanan katılımcıların sadece %37,3’ünün doğru yanıt vermesi bunun önemli bir göstergesidir. Toplumda presbiakuzi kaynaklı işitme kaybı nedeniyle işitme cihazı kullanım oranı ileri yaş gruplarında daha yüksektir. Ancak bu duruma rağmen yaş grupları içerisinde doğru yanıt yüzdesinin 61 yaş ve üzeri grupta oldukça düşük olduğu görülmektedir. Bireyin işitme kaybı olması ya da çevresinde işitme kaybının bulunması cihazlar ile ilgili farkındalığı artırsa da beklentinin maalesef altındadır. Aynı soruya, çevresinde işitme kayıplı birey bulunan katılımcıların %30,2’si doğru yanıt verirken, çevresinde işitme kayıplı birey bulunmayan katılımcıların %13,4’ü doğru yanıt vermiştir. Her ne kadar beklentinin altında olsa da bu oranlar işitme cihazı hakkındaki bilgilerin sosyal çevreler aracılığıyla ne kadar yüksek oranda aktarılabildiğini göstermektedir. Oranın yüksekliği doğru bilginin aktarımında pozitif bir sonuç gösterse de sosyal çevreler aracılığıyla olası yanlış bilgi aktarımının aynı şekilde yüksek oranda olabilme potansiyeli göz ardı edilmemelidir.

Kişinin cihazdan göreceği fayda işitme kaybının başlama yaşı, zamanı, süresi ve tipine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle cihazdan görülen faydanın optimum düzeyde olması için bireyselleştirilmiş uygulamalar yapılması şarttır. İşitme cihazı kullanan bireylerin cihazdan gördüğü faydanın incelendiği bir araştırmada, %73,34'ü, cihazdan çok fayda gördüğünü belirtirken, %13,33'ü cihazın kendilerine orta düzeyde yardımcı olduğunu belirtmiştir. Son olarak %13,33'ü ise cihazdan çok fazla fayda gördüklerini belirtmiştir. (Jose, Campos ve Mondelli, 2011)

“İşitme cihazı, var olan işitme duyusuna zarar verir” sorusu için doğru yanıt veren katılımcıların oranı %67,3, yanlış yanıt verenlerin oranı ise %3,7 olarak tespit edilmiştir. Bu soruya yanlış yanıt veren katılımcıların bu denli az olması bu konunun toplum algısında işitme cihazlarının zarar verdiği düşüncesinin az olduğunu göstermektedir (Ricketts ve Picou, 2013). Yanlış yanıt veren kişi sayısı çok az olmasına rağmen “Fikrim Yok” cevabını veren %29,0'luk oran ise bu konuda bilgi eksiliği olan kişilerin sayısının çokluğunu göstermektedir. Aynı soru üzerinden yaş gruplarının etkisi incelendiğinde 61 ve üzeri yaş grubunun doğru yanıt oranı en yüksek grup olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum, geriatric grupta işitme cihazı kullanım oranının daha fazla olması ya da daha uzun süredir cihaz kullanımına bağlı kişisel deneyimden kaynaklanabilir (Erber, 2003).

Aynı soru üzerinden bireylerin eğitim durumlarının işitme cihazları hakkındaki bilgi düzeylerine etkisi incelendiğinde, üniversite mezunları %69,3 ile doğru yanıt oranı en yüksek grubu temsil etmektedir.

İşitme cihazı kullanan katılımcıların %74,6'sı, çevresinde işitme kayıplı bireyler bulunan katılımcıların %74,8'i, işitme cihazı kullanmayan katılımcıların ise %34,9'u bu soruya doğru yanıt vermiştir.

İşitme cihazı kullanımının rezidüel işitmeye olumsuz bir etkisinin olmadığı Holmgren tarafından gösterilmiş olup bu Whetnall tarafından da desteklenmiştir (Roberts C. ,1970). Bazı araştırmalar işitme cihazı kullanımına bağlı işitme eşiklerinde kaymaların meydana gelmesinin gerçek bir olasılık olduğunu gösterse de bu kaymalar, işitme cihazlarının kullanım sıklığıyla ve cihazın maksimum güç çıkışı (MPO) ve cihaz ilk kullanıldığındaki kaybın derecesi ile ilgili olduğunu düşündürmektedir.

Referans yapılan çalışmalar işitme cihazının kullanmanın zararlı olduğu sonucuna varmamaktadır; bunun yerine, klinisyenlerin uygulama yaptıkları cihazların MPO'sunu (130 dB SPL'nin altında) sınırlamaları ve bu tür kişileri sık odyolojik takipler için planlama yapmaları önerilmektedir (Ross ve Lerman, 1967).

“Daha küçük işitme cihazları en iyi işitme cihazlarıdır.” sorusu için katılımcıların %30,6'lık kesimi doğru yanıt, %11,0'lik kesim ise yanlış yanıt vermiştir. Yanlış yanıt verme oranının bu denli az olması pozitif bir gösterge olmakla birlikte “Fikrim Yok” cevabını verenlerin oranının %58,42 olması toplumda işitme cihazları hakkındaki genel bilginin oldukça düşük olduğuna işaret etmektedir. Bu soruya işitme kaybı olan katılımcıların %46,1'si, işitme kaybı olmayan grubun ise %61,1'i “Fikrim Yok” cevabı vermiştir. Bu durum işitme kaybı olan bireylerin en az işitme kaybı olmayan bireyler kadar yetersiz bilgiye sahip olabileceğini ortaya koymaktadır.

İşitme cihazı tipleri ve hasta memnuniyeti ile ilgili literatür çalışması yapılmıştır. Modern işitme cihazları, konfor, güvenilirlik ve netlik gibi çok sayıda işitme cihazı özelliği ve işlevlere sahiptir. Kişilerin işitme cihazı tercihleri çeşitli demografik bilgi ve işitme kaybı özellikleriyle bağlantılıdır. Web sitesi üzerinden yapılan anket verilerinde sorgulanan 21 işitme cihazı özelliğinden en olumlu şekilde derecelendirilen dördü, sessiz ve gürültülü ortamlarda arkadaşları ve aileyi daha iyi duyma yeteneği, fiziksel rahatlık ve güvenilirlik ve yanıt verenlerin %75 ila 88'i bu özellikleri çok veya çok önemli olarak derecelendirmiştir. İşitme kaybı türü, teknoloji seviyesi tercihi ve cep telefonu markası, 21 işitme cihazı özelliğinin tümü için yapılan tercihlerle önemli ölçüde ilişkili bulunmaktadır. Yanıt verenlerin üçte biri ileri teknoloji tercih ediyor ve her türlü gelişmiş özelliği tercih ediyor. Kullanıcıların diğer üçte ikisi ağırlıklı olarak ya gelişmiş ya da en iyi eşleşmeyi tercih ediyor ve hangi özelliklerin kendileri için en önemli olduğu konusunda daha seçici davranıyordu (Manchaiah, Picou, Bailey ve Rodrigo, 2021).

İşitme cihazı özelliklerine yönelik tercih kalıpları, tüketici alt gruplarının belirlenmesine yardımcı olur. Odyolojik özelliklere ek olarak belirli işitme cihazı özelliklerine yönelik hasta tercihleri, odyologların hastalarına işitme cihazı önermelerine yardımcı olabilir (Manchaiah vd., 2021).

“İşitme cihazları tüm iletişim sorunlarını çözer” sorusuna “Hayır” yanıtı ile katılımcıların %47,2’si doğru, “Evet” ile %24,6’sı yanlış, katılımcıların %28,0’si ise “Fikrim Yok” cevabını vermiştir. Yanlış yanıt oranı ile “Fikrim Yok” cevabını veren kişilerin toplamda, doğru yanıt veren kişilerin oranıyla bu denli yakın olması toplumun genel olarak işitme cihazları hakkında yetersiz bilgiye sahip olduğunu düşündürmektedir. Aynı soru üzerinden bireylerin eğitim durumlarının işitme cihazları hakkındaki bilgi düzeylerine etkisi incelendiğinde, üniversite mezunu olan katılımcıların doğru yanıt oranı en yüksek grup olduğu anlaşılmaktadır.

Yapılan çalışmalar işitme kaybı durumunun, yalnızlık ve sosyal izolasyon için değerlendirme yöntemlerinin daha yüksek yalnızlaşma durumu ve sosyal izolasyon riski ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Araştırmalar, cinsiyet farklılıklarının kadınlar arasında işitme kaybının erkeklere göre yalnızlık ve sosyal izolasyonla daha güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Bulunan bulgular, yaşlı ve yetişkinlerin bilişsel ve psikososyal sağlığı için önemli etkilere sahiptir.(Jose M.R.,2011) 68-83 yaşları arasında hafif ve orta derecede işitme kaybı olan kişilerinden oluşan 825 bireye uygulanan İEÖ-Y ölçeğine göre işitme cihazlarının sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerinde yararlı etkisi olduğu ve günlük yaşamda yer alma, genel yaşam kaliteleri ve diğer insanları dinleme becerilerini iyileştirdiği sonucuna varılmıştır (Ferguson, Kitterick; Chong EdmondsonJones; Barker ve Hoare, 2017).

“İnsanlar işitme cihazlarını alır almaz beğenirler ve kolayca alışır” sorusunda katılımcıların %56,1’si “Hayır” cevabı ile doğru yanıtı, %12,1’i” Evet “cevabını ile yanlış yanıtı vermiş, “Fikrim Yok” cevabını verenlerin oranı ise %31,8 olarak tespit edilmiştir. Doğru yanıt verme oranlarına yaş grupları üzerinden bakıldığında ise 18-24 yaş grubunun doğru yanıt yüzdesi %66,4, 25-40 yaş grubunun %55,3, 41-60 yaş grubunun %49,3 ve 61 yaş ve üzeri grubunun %56,4 olarak bulunmuştur. Beklenildiği üzere 18-24 yaş grubunun doğru yanıt oranı en yüksek olan grup olduğu görülmektedir. Aynı soru üzerinden bireylerin eğitim durumlarının işitme cihazları hakkındaki bilgi düzeylerine etkisi incelendiğinde, ilkökul mezunlarının doğru yanıt yüzdesi %50,0, ortaokul mezunlarının %37,5 lise mezunlarının %50,6 ve üniversite mezunlarının %58,2 olduğu anlaşılmaktadır. Üniversite mezunu grubunun doğru yanıt oranı en yüksek grup olması da 18-24 yaş grubunda olduğu gibi beklenti dahilindedir.

Odyologlar hastaları için cihaz önerirken, hastaların işitme cihazı özelliklerine yönelmesi seçimlere yardımcı olmaktadır. Kalitatif araştırma yoluyla belirlenen işitme cihazının yedi özelliğinde: sessiz ortamlarda performans, konfor, geri bildirim, pil değiştirme sıklığı, satın alma fiyatı, su ve ter direnci ve gürültülü ortamlarda performans gibi özelliklerin yer alması bizlere işitme cihazı kullanıcıların beklentilerini göstermektedir. Kişinin yaşı, eğitim düzeyi, sosyal durumu, işitme kaybının başlama yaşı derecesi tipi ve hastanın cihaz beklentisi göz önünde bulundurularak seçilecek cihaz tipi kuşkusuz ki bireylerin işitme cihazına daha kolay uyum sağlamasını sağlayacaktır (Bridges, Lataille, Buttorff, White ve Niparko, 2012; Manchaiah vd., 2021).

“İşitme cihazı kullanımında işitme cihaza bağlı kalacağı için işitme daha da kötüleşecektir” sorusun da işitme kaybı olan katılımcıların %52,9’u doğru yanıt verirken, işitme kaybı olmayan grubun %58,5’i doğru yanıt vermiştir.

Cihazların, işitme kayıplı bireylerde konuşma ve algılama becerenlerini geliştirerek daha iyi işitme performansı sunduğu bu sayede bireylere faydalı olduğuna dair bazı kanıtlar mevcuttur. Yapılan çoğu çalışma performans durumlarının önemli ölçüde artırabileceğine dair ipuçları vermektedir (Chiossi ve Hyppolito, 2017).

Tüm katılımcılar arasında “Hayır” cevabı ile doğru yanıt verenlerin oranı %57,5, “Evet” cevabı ile yanlış yanıt verenlerin oranı %5,4, “Fikrim Yok” cevabını verenlerin oranı ise %37,1 olarak tespit edilmiştir. Aynı soruya işitme cihazı kullanan katılımcıların %66,1’i doğru yanıt verirken, işitme cihazı kullanmayan grubun %34,9’u doğru yanıt vermiştir. Bu soruya çevresinde işitme kayıplı birey bulunan katılımcıların %60,4’ü doğru yanıt verirken, çevresinde işitme kayıplı birey bulunmayan grubun %53,2’si doğru yanıt vermiştir.

Yapılan literatür taraması ve anket sonuçları doğrultusunda işitme cihazları hakkında toplumda oluşan algının pozitif yönde olduğu gözlenmektedir (Manchaiah vd., 2021). İşitme cihazları hakkında, işitme cihazı kullanan kişilerin en az işitme cihazı kullanmayanlar kadar sorulara yanlış yanıtlar vermiş olmalarının en temel sebebi katılımcıların eğitim durumu ile ilgili olabilir. Genç ve erişkin kişilerin sorulara doğru yanıt verme oranının yüksek olması bu değerlendirmeyi destekler niteliktedir.

İşitme cihazı uygulamaları, işitme kayıplı bireylerin yaşam kalitesini ve konforunu arttırmak amacı ile tedavi amaçlı önerilir. İşitme kaybı olan kişilerin bu cihazları kullanması sosyal hayatı olumlu yönde etkilemektedir. Fayda görebilme ihtimalinin yüksek olmasına rağmen, ön yargıları ve toplumda doğru bilinen yanlışlar sebebi ile işitme cihazı kullanmayan birçok kişi bulunmaktadır (Shukla, Harper, Pedersen, Goman, Suen, Price, Applebaum, Hoyer, Lin ve Reed, 2020). Bu çalışmanın amacı toplumda işitme cihazları hakkında yer edinmiş yanlışları tespit ederek, çözüm önerilerinde bulunmak ve farkındalık oluşturmaktır.

İşitme cihazı uygulama sürecine geçilmeden önce uygulamanın kişiye olan faydaları, hayat standardına etkisi gibi durumlar hakkında gerekli eğitimler verildiği takdirde, işitme kayıplı kişilerin bu süreçte tedaviye daha sıcak bakacakları düşünülmektedir. Bunu desteklemek için okullarda “İşitme Cihazı Farkındalık Eğitimleri” veya kamu spotları gibi çalışmalar yapılması, konu hakkında pozitif bir etki yaratmak için oldukça potansiyel barındırmaktadır.

Cihazlar ile ilgili artan farkındalık, işitme kayıplı bireylerin cihaza uyumunu artıracak ve işitme kaybının yaratmış olduğu sosyal ve duygusal etkilenimi azaltacaktır. Özellikle küçük yaş grupları kozmetik nedenlerle cihaz kullanmayı reddetmektedir. Arkadaşları tarafından alay edilme korkusu birçok çocuğun cihazı takmak istememesine sebep olmaktadır. Özellikle okullarda yapılacak eğitimler cihazlar ile ilgili yanlış bilinenleri düzeltecek ve toplumsal bir tabu haline gelen işitme cihazı çekincesini ortadan kaldıracaktır.

KAYNAKÇA

- Acar, Ş. (2014). *Koklear İmplantasyonun Orta Kulak Basıncına Olan Etkisinin Değerlendirilmesi* (Uzmanlık Tezi). Erişim adresi: <http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/TEZ/52822.pdf>
- Aktan. E. (2022). *Ani Orta Kulak İltihabı* Erişim adresi: <http://www.erkanaktan.com/kulak-hastaliklari/ani-orta-kulak-iltihabi/>
- Blazer, D. G., ve Tucci, D. L. (2019). Hearing Loss and Psychiatric Disorders: A review. *Psychological Medicine*, 49(6), 891–897. doi:10.1017/S0033291718003409
- Bluestone, C.D., Alper, C.M., Buchman, C.A., Felding J. U., Ghadiali, S. N., Hebda, P. A., Sando, I., Stangerup, S-E., Swarts J. D., ve Takahashi, H. (2005). 2. Eustachian Tube, Middle Ear, and Mastoid Anatomy; Physiology, Pathophysiology, and Pathogenesis. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*. 114(1), 16-30. doi:10.1177/00034894051140S105
- Bridges, J. F., Lataille, A. T., Buttorff, C., White, S., ve Niparko, J. K. (2012). Consumer Preferences for Hearing Aid Attributes: A Comparison of Rating and Conjoint Analysis methods. *Trends in Amplification*, 16(1), 40–48. doi:10.1177/1084713811434617
- Butler, T. (2015). The Historical Hearing Aid: Located Oral History from the Listener's Perspective. R. Perks, ve A. Thompson (Ed.), *The Oral History Reader* (536-555).
- Chen, F., Ni, W., Li, W., ve Li, H. (2019). Cochlear Implantation and Rehabilitation. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 1130, 129–144. doi:10.1007/978-981-13-6123-4_8
- Chiossi, J. S. C., ve Hyppolito, M. A. (2017). Effects of Residual Hearing on Cochlear Implant Outcomes in Children: A Systematic-review. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 100, 119–127. doi:/10.1016/j.ijporl.2017.06.036
- Cramer, A. (2012). I can hear you, but I don't understand you. Why is it so important to perceive high frequencies? *60(6)*, 532-539. doi: 10.1007/s00106-011-2399-4.
- Deafness and hearing loss. (2021, Nisan). *World Health Organization*. Erişim adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
- Erber N. P. (2003). Use of hearing aids by older people: influence of non-auditory factors (vision, manual dexterity). *International Journal of Audiology*, 42(2), 2S21–2S25. doi:10.3109/14992020309074640

- Ferguson, M. A., Kitterick, P. T., Chong, L. Y., Edmondson-Jones, M., Barker, F. ve Hoare, D. J. (2017). Hearing aids for mild to moderate hearing loss in adults. *The Cochrane database of systematic reviews*, 9(9). doi:10.1002/14651858.CD012023.pub2
- Fieux, M., Podeur, F., ve Tringali, S. (2021). Mixed hearing loss with normal eardrum. *European annals of otorhinolaryngology, head and neck diseases*, 138(4), 299–300. doi:10.1016/j.anorl.2020.10.003
- Franklin, C., Johnson L. V., White L., Franklin, C., ve Olinde, S-O. (2013). The Relationship between Personality Type and Acceptable Noise Levels: A Pilot Study, *International Scholarly Research Notices*, 2013,6. doi:10.1155/2013/902532
- Garstecki, D. C., ve Erler, S. F. (1998). Hearing loss, control, and demographic factors influencing hearing aid use among older adults. *Journal of speech, language, and hearing research*, 41(3), 527–537. doi:10.1044/jslhr.4103.527
- Gatehouse S. (1994). Components and determinants of hearing aid benefit. *Ear and hearing*, 15(1), 30–49. doi:10.1097/00003446-199402000-00005
- Gazia, F., Portelli, D., Lo Vano, M., Ciodaro, F., Galletti, B., Bruno, R., Freni, F., Alberti, G., ve Galletti, F. (2022). Extended wear hearing aids: a comparative, pilot study. *European archives of oto-rhino-laryngology : official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS) : affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery*, 279(11), 5415–5422. doi: 10.1007/s00405-022-07445-0
- Heller S. (2013). Special issue on inner ear development and regeneration. *Hearing research*, 297, 1–2. doi:10.1016/j.heares.2012.12.009
- Hesse, G. (2016). Inner ear hearing loss. *Laryngo-Rhino-Otologie*, 95(6), 383-391. doi: 10.1055/s-0042-105216
- José, M. R., Campos, P. D., ve Mondelli, M. F. (2011). Unilateral hearing loss: benefits and satisfaction from the use of hearing aids. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, 77(2), 221–228. doi:10.1590/s1808-86942011000200012
- Karam, İ. (2021). *Covid-19 Pandemi Döneminde Tinnitus Algısındaki Değişikliklerin İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Erişim adresi: <http://docs.neu.edu.tr/library/8897417784.pdf>
- Kemaloğlu, Y. K. (2014). Konuşamayan İşitme Engellilerin (sağırların) Tarihi. *KBB ve BBC Dergisi* 22(1), 14-28. Erişim adresi: <http://dergi.kbb-bbc.org.tr/uploads/pdf/kbb22-1-4.pdf>

- Kim, H. H., ve Barrs, D. M. (2006). Hearing Aids: A Review of What's New. *Otolaryngology--head and neck surgery: Official Journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 134(6), 1043–1050. doi:10.1016/j.otohns.2006.03.010
- Kochkin S, Rogin C. (2000). Quantifying the obvious: The impact of hearing instruments on quality of life. *Hearing Review*, 7(1), 6-34. Erişim adresi: https://hearingreview.com/wp-content/uploads/2019/01/KochkinRogin_QuantifyingObvious_0100HR.pdf
- Kuk, F. K., Ludvigsen, C., Sonne, M., ve Voss, T. (2003). Using in-situ thresholds to predict aided soundfield thresholds. *Hearing Review*, 10(5), 46-51. Erişim adresi: <https://hearingreview.com/practice-building/practice-management/using-in-situ-thresholds-to-predict-aided-soundfield-thresholds>
- Lasak, J. M., Allen, P., McVay, T., ve Lewis, D. (2014). Hearing loss: diagnosis and management. *Primary care*, 41(1), 19–31. doi:10.1016/j.pop.2013.10.003
- Levitt H. (2007). A historical perspective on digital hearing AIDS: How Digital Technology Has Changed Modern Hearing AIDS, *Trends Amplif.*, 11(1), 7-24. doi:10.1177/1084713806298000
- Levitt, H., Neuman, A., ve Sullivan, J. (1990). Studies with Digital Hearing Aids. *Acta oto-laryngologica*, 109(469), 57–69. doi:10.1080/00016489.1990.12088410
- Lu, L., Zhang, X., ve Gao, X. (2019). Non-implantable Artificial Hearing Technology. *Advances in experimental medicine and biology*, 1130, 145–163. doi:10.1007/978-981-13-6123-4_9
- Manchaiah, V., Picou, E. M., Bailey, A., ve Rodrigo, H. (2021). Consumer Ratings of the Most Desirable Hearing Aid Attributes. *Journal of the American Academy of Audiology*, 32(8), 537–546. doi:10.1055/s-0041-1732442
- McCormack, A., ve Fortnum, H. (2013). Why do people fitted with hearing aids not wear them? *Int J Audiol*, 52(5), 360-8. doi:10.3109/14992027.2013.769066
- Michels, T. C., Duffy, M. T., ve Rogers, D. J. (2019). Hearing Loss in Adults: Differential Diagnosis and Treatment. *American Family Physician*, 100(2), 98–108. Erişim adresi: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2019/0715/p98.html>
- Middlebrooks, J. C. (2021). Why hearing aids are impaired. *Nature Biomedical Engineering*. doi:10.1038/s41551-021-00714-z
- Mills, M. (2011). Hearing Aids and the History of Electronics Miniaturization. *IEEE Annals of the History of Computing*, 33(2), 24-45. doi:10.1109/MAHC.2011.43

- Moore, B.C.J., ve Popelka, G.R. (2016). Introduction to Hearing Aids. *Springer Handbook of Auditory Research*. doi:10.1007/978-3-319-33036-5_1
- Mulrow, C. D., Aguilar, C., Endicott, J. E., Tuley, M. R., Velez, R., Charlip, W. S., Rhodes, M. C., Hill, J. A., ve DeNino, L. A. (1990). Quality-of-life changes and hearing impairment. A randomized trial. *Annals of internal medicine*, 113(3), 188–194. doi:10.7326/0003-4819-113-3-188
- Northern, J. L., ve Downs, M. P. (2002). *Hearing in children* (5. bs.). [Google Books Sürümü]. Erişim adresi: <https://124.im/cUnpe>
- Ouda, L., Profant, O., ve Syka, J. (2015). Age-related changes in the central auditory system. *Cell and tissue research*, 361(1), 337–358. doi:10.1007/s00441-014-2107-2
- Öven, T. (2022). *Kulak Arkası İşitme Cihazı Kullanan Kişilerde Bilateral ve Unilateral Cihaz Kullanımının Yaşam Kalitesi Üzerine Etkilerinin Değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Erişim adresi: <https://acikerisim.karatay.edu.tr/bitstream/handle/20.500.12498/5462/Turan%20ÖVEN%20%2810438958%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pickles J. O. (2015). Auditory pathways: anatomy and physiology. *Handbook of clinical neurology*, 129, 3–25. doi:10.1016/B978-0-444-62630-1.00001-9
- Ricketts, T. A., ve Picou, E. M. (2013). Speech recognition for bilaterally asymmetric and symmetric hearing aid microphone modes in simulated classroom environments. *Ear and hearing*, 34(5), 601–609. doi:10.1097/AUD.0b013e3182886d1e
- Roberts, C. (1970). Can Hearing Aids Damage Hearing? *Acta Otolaryngologica*, 69,123-125. doi:10.3109/00016487009123344
- Ross, M., ve Lerman, J. (1967). Hearing-Aid Usage and Its Effect Upon Residual Hearing: A Review of the Literature and an Investigation. *Arch Otolaryngol.* 86(6), 639–644. doi:10.1001/archotol.1967.00760050641007
- Rutherford, B. R., Brewster, K., Golub, J. S., Kim, A. H., ve Roose, S. P. (2018). Sensation and Psychiatry: Linking Age-Related Hearing Loss to Late-Life Depression and Cognitive Decline. *The American journal of psychiatry*, 175(3), 215–224. doi:10.1176/appi.ajp.2017.17040423
- Senses, H. (2013). The Human Ear-Hearing, *Sound Intensity and Loudness Levels*. Erişim adresi: https://courses.physics.illinois.edu/phys406/sp2017/Lecture_Notes/P406POM_Lecture_Notes/P406POM_Lect5.pdf
- Shukla, A., Harper, M., Pedersen, E., Goman, A., Suen, J.J., Price, C., Applebaum, J., Hoyer, M., Lin, F.R. ve Reed, N.S. (2020). Hearing Loss, Loneliness, and

Social Isolation: A Systematic Review. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery*, 162, 622-633. doi:10.1177/0194599820910377

Smith A. W. (1998). The World Health Organisation and the prevention of deafness and hearing impairment caused by noise. *Noise & health*, 1(1), 6–12. Erişim adresi: <https://www.noiseandhealth.org/text.asp?1998/1/1/6/31782>

Sözen, M. (2016). *Vücut Kitle İndeksinin Orta Kulak Rezonans Frekansına Etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Erişim adresi: <http://acikerisim.baskent.edu.tr/bitstream/handle/11727/2553/10101223.pdf>

Sundaram, K. M., Prakash, P., Karthikeyan, D., ve Mammo, W. D. (2021). Improved Carbon Nanotube Field Effect Transistor for Designing a Hearing Aid Filtering Application. *Journal of Nanomaterials*. doi:10.1155/2021/7024032

Valentinuzzi M. E. (2020). Hearing Aid History: From Ear Trumpets to Digital Technology. *IEEE pulse*, 11(5), 33–36. doi:10.1109/MPULS.2020.3023833

Victory, J. (2022). Hearing aid types and styles. *Healthy Hearing*. Erişim adresi: <https://www.healthyhearing.com/help/hearing-aids/types>

Zakis, J. A., ve Hawkins, D. J. (2015). Wind noise within and across behind-the-ear and miniature behind-the-ear hearing aids. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 138(4), 2291–2300. doi:10.1121/1.4931442

Qiu, J. X., Levush, B., Pasour, J., Katz, A., Armstrong, C. M., Whaley, D. R., ve Gallagher, D. (2009). Vacuum tube amplifiers. *IEEE Microwave Magazine*, 10(7), 38-51. doi:10.1109/MMM.2009.934517

EKLER

EK-A.

ANKET SORULARI

İŞİTME CİHAZI HAKKINDA FARKINDALIK ARAŞTIRMASI

- “EVET-HAYIR-FİKRİM YOK “olarak değerlendirme

1. İşitme cihazı kullanıyorum (EVET- HAYIR)
2. Çevremde işitme cihazı kullanan birileri var. (EVET-HAYIR)
3. Öğrenim Durumu (İLK OKUL-LİSE-ÜNİVERSİTE MEZUNU)
4. Yaş (18-24 /25-40 /41-60 /60+)
5. Cinsiyet (KIZ-ERKEK)
6. İşitme cihazları, tıpkı gözlüklerin görüşü "20/20" değerine geri getirebileceği gibi işitmemi normale döndürecektir. (EVET-HAYIR-FİKRİM YOK)
7. İşitme cihazı işitme duyuma zarar verir. (EVET-HAYIR-FİKRİM YOK)
8. İşitme kaybım bir işitme cihazı için yeterince kötü değil. (EVET-HAYIR-FİKRİM YOK)
9. Daha küçük işitme cihazları en iyi işitme cihazlarıdır. (EVET-HAYIR-FİKRİM YOK)
10. İşitme cihazları tüm iletişim sorunlarımı çözecek. (EVET-HAYIR-FİKRİM YOK)
11. Yeni işitme cihazlarımı aldığım gün beğeneceğim. (EVET-HAYIR-FİKRİM YOK)
12. Kulaklarım işitme cihazlarına bağlı olacağı için işitmem daha da kötüleşecek. (EVET-HAYIR-FİKRİM YOK)

“American Speech-Language Hearing Association (www.ASHA.org) materyallerinden uyarlanmıştır.”St.Jude Children's Research Hospital

ETİK KURUL ONAY FORMU



T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
Etik Kurul Başkanlığı

ETİK KURUL KARAR ÖRNEĞİ

TOPLANTI TARİHİ: 03.06.2022
TOPLANTI SAYISI: 2022-10

KARAR NO: 2022-10-20: Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Odyoloji Yüksek Lisans Programı 211466019 numaralı Ezgi YILMAZTÜRK' ün "İşitme cihazları ile İlgili Toplumsal Farkındalık" konulu çalışması hakkında yapacağı anket sorularının, etik kurallara uygun olmadığını tespit etmek üzere, İGÜ Etik Kurulumuzun 13.04.2022 tarih ve 2022-07 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.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : Yılmaztürk, Ezgi
Uyruğu : Türkiye Cumhuriyeti

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek lisans	Gelişim Üniversitesi	
Lisans	Biruni Üniversitesi	29.01.2021

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2021-Halen	Ezgi İşitme Cihazları Merkezi	Kurucu Odyolog

Yabancı Dil İngilizce

Hobiler Seyahat etmek, Fotoğraf çekmek

