

# İŞİTME ENGELLİLER İÇİN ÖĞRETMEN KILAVUZ KİTABI



Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri  
Genel Müdürlüğü  
2015

## **HAZIRLAYANLAR**

**Doç. Dr. Şebnem SEVİNÇ**

**Uzm. Eğt. Ody. Filiz ASLAN**

**Uzm. Eğt. Ody. Burcu ÖZKAN**

Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 17.12.2013 tarih ve 3878169 sayılı yazısı ile uygun bulunmuştur.



## İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;  
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.  
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;  
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!  
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?  
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl...  
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl!

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.  
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!  
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.  
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın afakını sarmışsa çelik zırhlı duvar,  
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.  
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,  
“Medeniyet!” dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş! Yurduma alçakları uğratma, sakın.  
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.  
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın...  
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri “toprak!” diyerek geçme, tanı:  
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.  
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:  
Verme, dünyaları alsan da, bu cennet vatanı.

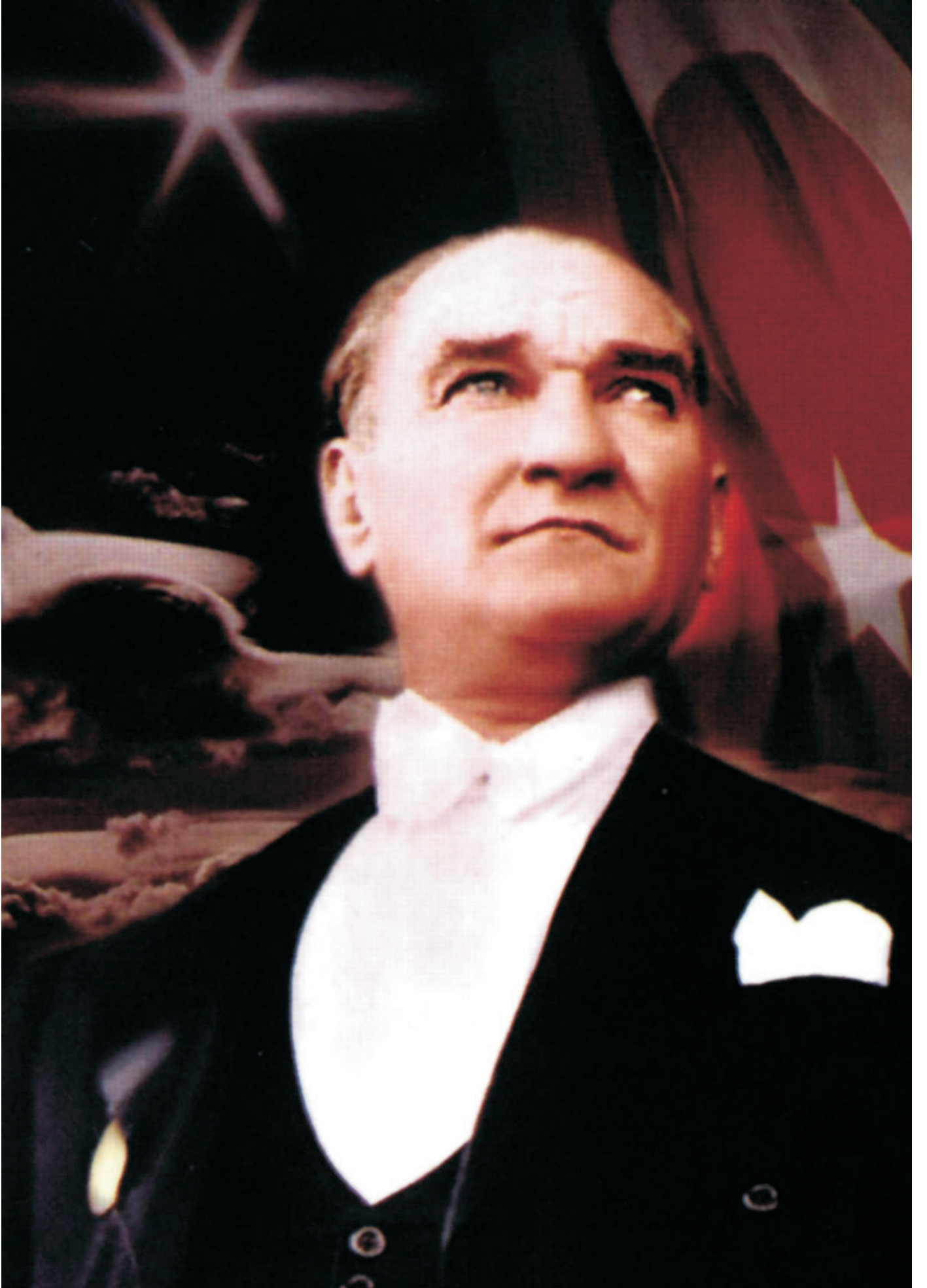
Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?  
Şüheda fişkırarak toprağı sıksan, şüheda!  
Canı, cananı, bütün varımı alsın da Huda,  
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden, İlâhî, şudur ancak emeli:  
Değmesin mabedimin göğsüne namahrem eli.  
Bu ezanlar ki şahadetleri dinin temeli-  
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder-varsın-taşım,  
Her cerihamdan, ilâhî, boşanıp kanlı yaşım,  
Fıskırır ruh-ı mücerret gibi yerden naşım;  
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!  
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.  
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl:  
Hakkıdır, hür yaşamış, bayrağımın hürriyet;  
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl





**MUSTAFA KEMAL ATATÜRK**



## İçindekiler

BÖLÜM 1 .....	1
İşitme Kaybı Nedir? .....	1
İşitme Kaybı Nedenleri .....	1
Prenatal (Doğum Öncesi) Dönem .....	1
Perinatal (Doğum Anı) Dönem .....	2
Postnatal (Doğum Sonrası) Dönem .....	2
İşitme Kaybının, Derecesine Göre Sınıflandırılması.....	2
İşitme Kaybının, Tipine Göre Sınıflandırılması.....	3
İletim Tipi İşitme Kaybı .....	3
Sensörinöral İşitme Kayıpları .....	4
Mikst Tip İşitme Kayıpları .....	4
Sentral İşitme Bozukluğu .....	5
Fonksiyonel/Organik Olmayan İşitme Kayıpları .....	5
BÖLÜM 2.....	6
İŞİTME KAYBININ ÇOCUKLAR ÜZERİNDEKİ OLUMSUZ ETKİLERİ .....	6
Dil Gelişimi.....	6
İşitme Kaybının Dil Gelişimi Üzerine Olumsuz Etkileri.....	6
Motor Gelişim.....	8
Zihinsel Gelişim.....	8
Sosyal/Duygusal Gelişim.....	8
BÖLÜM 3.....	10
İŞİTME KAYIPLI ÇOCUK İÇİN GEREKLİ CİHAZLAR.....	10
İşitme Cihazları .....	10
İşitme Cihazının Önemi.....	10
İşitme Cihazının Kontrolü .....	11
Koklear İmplant .....	11
FM Sistemi .....	13
Öğretmenlerin FM Sistemler Konusunda Yapması Gerekenler.....	14
Diğer Yardımcı Cihazlar.....	14
BÖLÜM 4.....	15
İŞİTME KAYIPLI ÇOCUKLARIN OKUL/SINIF İÇİ İLETİŞİM BECERİLERİNİN GELİŞTİRİLMESİNDE	
ÖĞRETMENLERE YÖNELİK ÖNERİLER .....	15

İşitme Kayıplı Öğrencinin Sınıfa Uyumunu İçin Öneriler.....	15
Sınıf Ortamında İşitme Kayıplı Çocukla İletişim Metotları.....	17
Birebir İletişim .....	17
Grup İçinde İletişim .....	17
Aile Görüşmesi.....	18
İşitme Kayıplı Öğrencinin Psikolojik İhtiyaçları.....	19
İşitme Kayıplı Çocuk İçin Sınıfın Fiziki Yapısının Düzenlenmesi .....	19
Sınıfın Yapısı ile İlgili Düzenlemeler .....	19
Sınıftaki Gürültü Düzeyinin Azaltılması İçin Gerekli Uygulamalar .....	20
KAYNAKÇA .....	21



# BÖLÜM 1

## İşitme Kaybı Nedir?

İşitme kaybı, sesleri duymanın ve anlamının kısmen veya tamamen bozulmasıdır. İşitme kaybının nedeni genetik, çevresel, yapısal veya patolojik (bir hastalık sonucu) olabilir. İşitme kaybı çok hafif dereceden çok ileri dereceye kadar farklılık gösterebilir. Günlük yaşamdan örnek verirsek fısıltı ile konuşma 20-25 dB, normal şiddette konuşma 55-60 dB, yüksek sesle konuşma 70-75 dB, trafik gürültüsü 90-95 dB, jet motor gürültüsü 120-140 dB düzeyindedir. İnsan kulağı, 20-20.000 Hertz frekans aralığında ve 0-120 dB şiddet düzeylerindeki sesi algılayabilecek yetenektedir.

## İşitme Kaybı Nedenleri

İşitme kaybı doğum öncesi, doğum sırası ve doğum sonrası olmak üzere yaşamın üç farklı döneminde ortaya çıkabilir.

### **Prenatal (Doğum Öncesi) Dönem**

Bu dönem, annenin hamileliği sırasında geçirilen işitme kaybı risk faktörlerini kapsar. Bu dönemdeki risk faktörleri:

- Genetik yatkınlık
- Annenin, hamileliği sırasında ototoksik ilaç kullanması
- Annenin, hamileliği sırasında kızamık ve kabakulak gibi ateşli hastalıklar geçirmesi
- Annenin, hamileliği sırasında X-Ray ışınlarına maruz kalması
- Annenin, sistemik bir hastalığının olması
- Annenin, hamileliği sırasında kaza, düşme vb. travma geçirmesi

## **Perinatal (Doğum Anı) Dönem**

Bu dönem, doğum sırasında meydana gelen işitme kaybı risk faktörlerini kapsar. Bu dönemdeki risk faktörleri:

- Düşük doğum kilosu (1500 gr'dan az)
- Kan uyuşmazlığı
- Doğum sırasında bebeğin oksijensiz kalması
- Doğum sırasında kafa travması geçirmesi (forceps, vakum kullanılması vb.)
- Kan değişimi olması

## **Postnatal (Doğum Sonrası) Dönem**

Bu dönem, doğumdan sonra çocuğa ilişkin işitme kaybı risk faktörlerini kapsar. Bu dönemdeki risk faktörleri:

- Çocuğun geçirdiği hastalıklar (kabakulak, menenjit vb.)
- Çocuğun havale geçirmesi
- Çocuğun ototoksik ilaç kullanması
- Çocuğun kafa travması geçirmesi
- Çocuğun kulak enfeksiyonu geçirmesi
- Çocuğun genetik bozukluğunun olması
- Çocuğun baş yüz anomalisinin olması (kulak kepçesindeki fiziksel bozukluklar)
- Çocuğun yüksek şiddette gürültüye maruz kalması
- Nedeni belli olmayan işitme kayıpları

## **İşitme Kaybının, Derecesine Göre Sınıflandırılması**

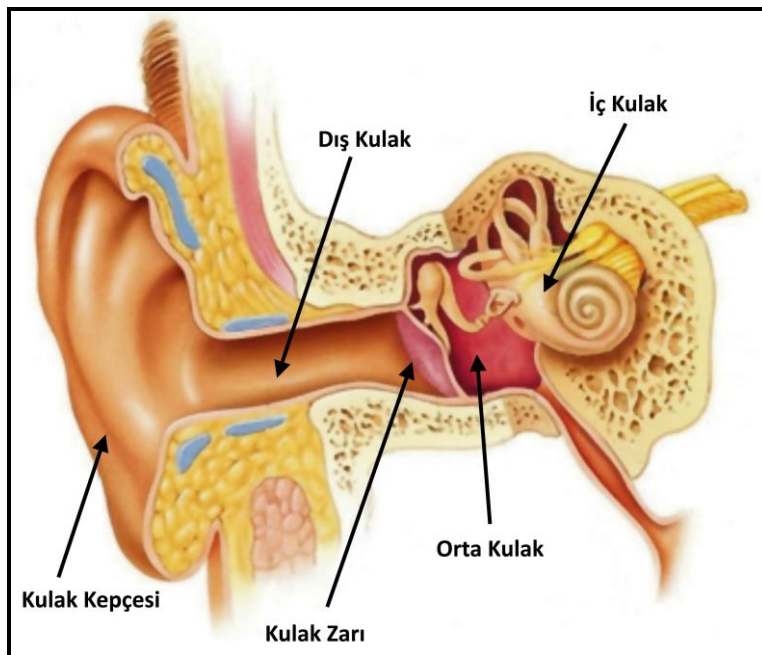
İşitme testleri ile değerlendirilen bireylerin işitebildikleri şiddet seviyesi uluslararası sınıflandırmalara göre belirlenir.

**Tablo 1.** İşitme kayıplarının sınıflandırılması

İşitme kaybının derecesi (dBHL)	
10-15	Normal işitme
16-25	Çok hafif derecede işitme kaybı
26-40	Hafif derecede işitme kaybı
41-55	Orta derecede işitme kaybı
56-70	Orta ileri derecede işitme kaybı
71-90	İleri derecede işitme kaybı
91 dB ve üstü	Çok ileri derecede işitme kaybı

### İşitme Kaybının, Tipine Göre Sınıflandırılması

İşitme kaybının tanınmasında kaybın derecesi kadar işitme kaybının nedeni olan anatomik bölgenin belirlenmesi de önemlidir. Genellikle işitme kaybının derecesi ve tipi bir arada verilerek tanı konulur.



**Şekil 1.** Kulağın Yapısı

### İletim Tipi İşitme Kaybı

Okul öncesindeki ve okul çağındaki çocuklarda en sık görülen işitme kaybı türüdür. Anatomik olarak kulak kepçesi, dış kulak yolu, kulak zarı ve orta kulak kemikçiklerinde

meydana gelen bozukluğa bağlı olarak sesin iletimindeki sorunları içermektedir. Genellikle tıbbi ya da cerrahi olarak tedavi edilebilir. Tedaviye cevap alınamadığı durumlarda işitme cihazı önerilir.

**İletim Tipi İşitme Kaybının Nedenleri:** Dış kulak anatomik yapılarında doğuştan olan problemler, dış kulak yolundaki darlıklar, iltihaplanma, kir birikimi (buşon), travma sonucu oluşan hasarlar ve tümörler, iletim tipi kayıplara neden olur.

**Orta Kulak Hastalıkları:** Orta kulakta bulunan yapılardaki (kulak zarı, orta kulak kemikçikleri) doğumsal anomaliler, orta kulak enfeksiyonları, östaki tüpü hastalıkları, orta kulakta sıvı toplanması, orta kulakta kireçlenme, travmalar ve tümörler, iletim tipi işitme kaybı nedenleri arasında sayılabilir.

Çocuklarda en sık görülen iletim tipi kayıp nedeni, orta kulak enfeksiyonlarıdır. Enfeksiyonun sona ermesine rağmen kulak içinde biriken sıvının artması devam etmektedir. Özellikle küçük çocuklarda sık rastlanan bir diğer neden de dış kulak yoluna itilen yabancı cisimlerdir. Bu cisimler oyuncak parçaları, yiyecekler vb. olabilir. Ani basınç değişiklikleri ve yüksek şiddette sese veya patlamaya maruz kalma ve kafa travmaları da iletim tipi işitme kaybına neden olabilir.

### **Sensörinöral İşitme Kayıpları**

İşitme kaybı, koklea ve/veya sonrasındaki anatomik alanları içeriyorsa, sensörinöral tip işitme kaybı olarak tanımlanır. Doğum öncesi döneminde (genetik, hamilelikte annenin kızamıkçık geçirmesi vb.), doğum anında (travma, oksijensiz kalma, sarılık vb.) ve doğum sonrası döneminde (işitme kaybına neden olabilen ilaçların kullanımı, yüksek ateşli hastalık, enfeksiyonlar vb.) nedenleriyle işitme kaybı oluşabilir.

### **Mikst Tip İşitme Kayıpları**

Hem iletim hem sensörinöral tip işitme kaybının bir arada görülmesidir.

## **Sentral İşitme Bozukluğu**

Bu işitme bozukluğunda problem, beyindeki işitme merkezleri ve bu merkezlerle bağlantılı alanlarda görülmektedir. İşitme, normal sınırlarda olmasına rağmen konuşmayı ayırt etmede, gürültüde konuşulana anlamada ve işitsel dikkat becerilerinde zorluklar gözlenir. Problemin kaynağı, sesleri duymada değil, anlamadadır.

## **Fonksiyonel/Organik Olmayan İşitme Kayıpları**

Kişinin herhangi bir nedenle işitme kaybı var gibi davranması ya da gerçekten işitme kaybının olduğuna inanması ile ortaya çıkmaktadır.

İşitme kaybı, çocuklarda özellikle konuşma ve dil gelişimini etkilemektedir. Bunun yanı sıra çocuğun sosyal, duygusal ve zihinsel gelişimi de etkilenebilir. İşitme kaybının gelişim alanları üzerindeki etkisi, işitme kaybının derecesine göre artmaktadır.

## **BÖLÜM 2**

### **İŞİTME KAYBININ ÇOCUKLAR ÜZERİNDEKİ OLUMSUZ ETKİLERİ**

İşitme kaybının çocuklar üzerinde birçok olumsuz etkisi vardır. İşitme kayıplı çocuklar, pek çok konuda bireysel farklılık gösterirler.

#### **Dil Gelişimi**

İşitme kayıplı çocuklar da yaşlıları gibi çevrelerindeki kişi ve nesnelere ilgilidirler. Dil, doğal olarak işitme duyusu ile öğrenilir; işitilen konuşma seslerinin dinlenmesi ve taklit edilmesi ile de gelişir.

İşitme kayıplı çocuğun dil gelişiminin ne kadar gelişeceği, verilen eğitimin özellikleri ile birlikte bazı faktörlere bağlıdır.

Çocuğun;

- İşitme cihazını taktığı yaş,
- İşitme cihazı ile ne kadar duyabildiği,
- Sesleri tam olarak algılayıp algılayamadığıdır.

#### **İşitme Kaybının Dil Gelişimi Üzerine Olumsuz Etkileri**

- İşitme kayıplı çocuğun kelimeyi kullanmayı öğrenmesi zaman alabilir. Bu sebeple kelime hazineleri yaşlılarına göre daha yavaş gelişir.
- Konuşma anlaşılabilirliği düşük olabilir.
- İşitme kayıplı çocuğun ifade edici dil gelişiminin yanında anlamada da güçlükleri olabilir. Çocuk, duyduğu konuşmaları yorumlamada, birleştirmede ve analiz edip sonuca varmada zorlanabilir.
- İşitme kayıplı çocuklar, somut kelimeleri soyut anlam taşıyanlara göre daha kolay öğrenmektedirler.
- Yazı yazarken kelime atlama veya kelimeleri yanlış yazma hatalarını sıklıkla yapabilirler.

- Genellikle kelimelerdeki ekleri kullanmazlar.
- Kısa ve basit cümleler kullanmaya eğilimlidirler.
- Tahmin etme gerektiren soru ve cevapları kullanmada zorluk çekerler.
- Kurallı cümle oluşturmak onlara son derece zor gelebilir.

**Tablo 2.** İşitme kaybı derecelerinin çocuk üzerine etkileri

<b>İşime Kaybının Derecesi</b>	<b>Etkilenim</b>	<b>İhtiyaçlar</b>
16-25 dB Çok Hafif Derecede	Gürültülü ortamlarda veya 1 metre uzaklıktaki konuşma sinyallerinin %10'unu kaçırabilir.	Sınıfta tercihli oturma ve hafif kazançlı işitme cihazından yararlanabilir.
26- 40 dB Hafif Derecede	Sessiz konuşmalarda zorluk çeker. Ünsüzleri konuşma sırasında algılamada güçlük yaşanır. Hafif derecede dil gecikmesi, hafif derecede konuşma problemleri ve dikkat problemleri olabilir.	Hafif kazançlı işitme cihazı, dudak okuma eğitimi. Konuşma terapisi. Tercihli oturma.
41- 55 dB Orta Derecede	Konuşmayı anlamada zorluk çekebilir. Konuşmaların % 50'sini kaçırabilir. Konuşma problemleri, dil gecikmesi, öğrenme problemleri ve dikkat problemleri yaşayabilir.	İşitme cihazından, işitsel ve konuşma dil eğitiminden yararlanabilir. Sınıfta tercihli oturtulmakta fayda vardır.
56- 70 dB Orta İleri Derecede	Cihazsız konuşma seslerinin çoğunu kaçıır. Çevresel sesleri ayırt eder. Konuşma problemleri, dil gecikmesi, öğrenme güçlüğü ve dikkat problemleri yaşayabilir.	İşitme cihazı, işitsel eğitim, konuşma dil eğitimi ve tercihli oturmadan faydalanmalıdır.
71-90 dB İleri Derecede	Normalde hiçbir konuşma sesini duyamaz. Bir adım uzaktan çok yüksek sesleri duyabilir. Şiddetli konuşma problemleri, belirgin dil gecikmesi, öğrenme güçlüğü ve dikkat problemleri yaşarlar.	İşitme cihazı, işitsel eğitim, total iletişim yöntemleri yardımcı işitme cihazları (FM, vibrotaktil cihazlar vb.), tercihli oturma düzenine ihtiyaç vardır.
91- ↑ dB Çok İleri Derecede	Bazı şiddetli sesleri duyabilir fakat hiçbir zaman iletişim için işitme duyusunu kullanamaz. Yukarıda bahsedilen tüm dil konuşma ve davranış problemlerini yaşar.	İşitme cihazı ve yukarıda bahsedilen tüm ihtiyaçlar geçerli olmaktadır. Yoğun özel eğitim şarttır. Koklear implantasyon için aday olabilirler.

Kaynak: Sanders, D.A. (1993).

## **Motor Gelişim**

İşitme kayıplı çocuklar, başını tutma, oturma, emekleme ve yürüme gibi motor becerilerin kazandırılmasında normal işiten çocukların gelişim aşamalarını izler. Ancak bunların işitme kaybının nedenine ve derecesine de bağlı olarak denge ve genel koordinasyonla ilgili becerilerde daha yetersiz oldukları gözlenmektedir. Bu tip yetersizlik ya da gecikmeler gösteren çocukların yönlendirilmesi gerekmektedir.

## **Zihinsel Gelişim**

Zihinsel gelişim, çevremizi anlamayı sağlayan bilginin edinilip kullanılmasına yardım eden tüm süreçleri içerir. İşitme kayıplı çocuk, normal işiten yaşlıları gibi dili kullanamadığı için zihinsel gelişiminde gerilikler gösterebilir. İşitme kayıplı çocukların zihinsel becerilerindeki gecikmeleri, eğitim ve yaşantı eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Bu çocuklara yeteri kadar uyaran sağlanamadığından öğrendiklerini pekiştirip davranış hâline getiremeyebilirler.

Normal işiten çocuklar ile işitme kayıplı çocuklar arasındaki farklılık, sınıf düzeyi arttıkça açılmaktadır. İşitme kayıplı çocukların zihinsel becerileri değerlendirilirken sözel olmayan zekâ testleri tercih edilmelidir. Bu değerlendirmeyi yapan psikoloğun işitme kayıplı çocukların gelişimi ve ihtiyaçları konusunda bilgi sahibi olması test sonuçlarının güvenilirliğini arttıran bir faktör olacaktır.

## **Sosyal/Duygusal Gelişim**

Çocuklar büyüdükçe diğer insanlarla daha sık ve olumlu ilişkiler kurarlar. Bu durum, sosyal gelişimin kaçınılmaz ve devamlı bir kuralıdır. İşitme kayıplı çocuklar, iletişimlerdeki güçlüklerden dolayı genellikle tek başlarına oynamayı tercih ederler. Bu nedenle, bu çocuklar, normal işiten yaşlıları kadar sosyal olgunluk kazanamamaktadırlar. Çocuğun işitme kaybından başka bir engeli yoksa kendini kabul etmesi ve sosyal çevresine uyumu daha kolay olmaktadır.



Sağlıklı duygusal gelişim için çocuk ve ona yöneltilen davranışlar arasında bir denge olmalıdır. İşitme kayıplı çocukların ailelerinin gösterdiği aşırı koruyucu tutum, çocukların kendi başlarına hareket etme yeteneğini kısıtlar. İşitme kayıplı çocuklar isteklerini, duygu ve düşüncelerini ifade edemedikleri zaman aşırı huysuz, sinirli ya da saldırgan olabilirler. Böyle bir durumda, çocuğun bu davranışına neden olan tutum ve davranışlar ortadan kaldırılmalı, çocuğun dikkati, olumlu özelliklerine çekilmeli ve çocuk motive edilmelidir.

## **BÖLÜM 3**

### **İŞİTME KAYIPLI ÇOCUK İÇİN GEREKLİ CİHAZLAR**

Erken dönemde gelişen işitme kaybı, iletişim becerisi ve okul başarısını olumsuz yönde etkilemektedir. Çocuklar, konuşmaya hayatın ilk aylarında başlarlar. Konuşmanın temel taşlarını teşkil eden dil gelişim evrelerini sağlıklı olarak geçirebilmeli, yaşlıları gibi konuşabilmeli, normal işitmeye sahip olmalıdırlar. Bu nedenle mümkün olan en kısa zamanda çocuğun işitme cihazı kullanması gerekir.

#### **İşitme Cihazları**

İşitme kaybını ortadan kaldırmayı veya olumsuz etkisini azaltmayı amaçlayan çeşitli medikal/cerrahi yaklaşımlar mevcuttur. Bu yaklaşımların sonuç vermediği durumlarda, işitme kaybının olumsuz etkilerini gidermeye yönelik ve kişinin belirli oranlarda işitebilmesini sağlamak amacı ile kullanılan araçlara “işitme cihazı” denir.

İşitme cihazının temel kullanım amacı, işitme kayıplı bireyin öncelikle erken dönemden itibaren günlük konuşma ve çevresel sesleri duyarak dil gelişimini tamamlaması, konuşulanları anlaması ve kendini, konuşarak ifade edebilmesini sağlamaktır.

Dil kazanımı için gerekli olan işitsel bilginin çocuk tarafından algılanabilmesi için 25 dB ve üzerindeki işitme kayıplarında işitme cihazı önerilmelidir.

#### **İşitme Cihazının Önemi**

- İşitme cihazından en iyi şekilde fayda sağlanabilmesi için öncelikle çocuğun odyolojik kontrollerden geçmesi ve kaybın derecesine uygun cihaz kullanması gerektiği unutulmamalıdır.
- Cihaz kullanmaya başladıktan sonra dikkat edilmesi gereken en önemli konu, cihazın kullanım ve bakımına yönelik bilgileri edinmek ve düzenli olarak uygulamak olmalıdır.

- Tanıdan hemen sonra işitme kaybının tipine ve derecesine uygun işitme cihazının uygulanmasıyla çocuk, çevresindeki farklı sesleri algılayacak ve çocuğun iletişim becerileri olumlu yönde gelişecektir.
- İşitme kayıplı çocuğun en erken dönemde işitme kaybına uygun işitme cihazını kullanması, eğitimdeki başarıyı yüksek oranda arttırmaktadır.

Genel prensip, duymayan her kulak için (bilateral) ayrı ayrı işitme cihazlarının kullanılmasıdır. Her iki kulaktan ses uyarısının algılanması, çevredeki sesleri daha net ve anlaşılabilir hâle getirmektedir. Çocuk, işitme cihazını gün boyu kullanmalı ve öğretmen, cihazın doğru bir şekilde çalıştığından emin olmalıdır. Bir problem durumunda öğretmen, problemi çözmeye çalışmalı, eğer problem çözülemiyorsa aile haberdar edilmelidir.

### **İşitme Cihazının Kontrolü**

1. Kulak kalıbı uygun yerleştirilmiş ve temiz olmalıdır.
2. Pilinin bitmiş olabileceği düşünülmeli, bitmişse değiştirilmelidir.
3. Kabloları, ses ayarı, açma kapama düğmesi ve bağlantıları kontrol edilmelidir.
4. Her iki işitme cihazı da ayrı ayrı kontrol edilmelidir.

### **Koklear İmplant**

İşitme cihazları, kulağa gelen mekanik ses enerjisini mikrofon aracılığı ile yükselterek, akustik ses enerjisi olarak iç kulağa iletir ve duymaya yardımcı olur. Bunlar, genellikle hafif, orta ve ileri derecedeki işitme kayıplarında kullanılır. İşitme cihazından fayda göremeyecek derecede ileri işitme kayıplarında ise koklear implantın yarar sağladığı bilinmektedir.

Koklear implant, işitme cihazlarından az yarar sağlayan veya hiç yarar sağlayamayan ileri ve çok ileri derecede işitme kaybı olanlara yardımcı olmak için tasarlanmış elektronik bir işitme protezidir. Koklear implant, elektriksel akım sağlayan elektrot diziliminden oluşmaktadır ve koklea içine implante edilmektedir. Elektriksel akım, işitme sinirini uyarmak için kullanılmaktadır.



**Şekil 2.** Koklear implant

Koklear implantın temel prensiplerinden biri, konuşma algısı ve üretiminin gelişmesini sağlamaktır. İkinci hedefi ise akademik ve sosyal başarıyı desteklemektir.

Koklear implantasyon uygulaması bir ekip işidir. Bu ekipte kulak burun boğaz doktoru, klinik odyolog, eğitim odyoloğu, pediatrik nörolog, radyolog ve psikolog yer alır. Ekibin görevi, medikal ve odyolojik değerlendirme, konuşma dil ve işitsel performansın değerlendirilmesi, radyolojik, psikolojik ve nörolojik değerlendirme yapmaktır. Bu değerlendirmeler sonucunda, çocuğun koklear implant için uygun aday olup olmadığı belirlenir.

Koklear implant uygulamasında implantasyon sonuçlarına etki eden en önemli faktör, uygulamanın yapıldığı yaştır. 12-24 ay aralığında her iki kulakta (bilateral) ileri ve çok ileri derecede işitme kaybı olan çocuklarda, koklear implantın büyük bir faydası olduğu bilinmektedir.



**Şekil 3.** Koklear implant

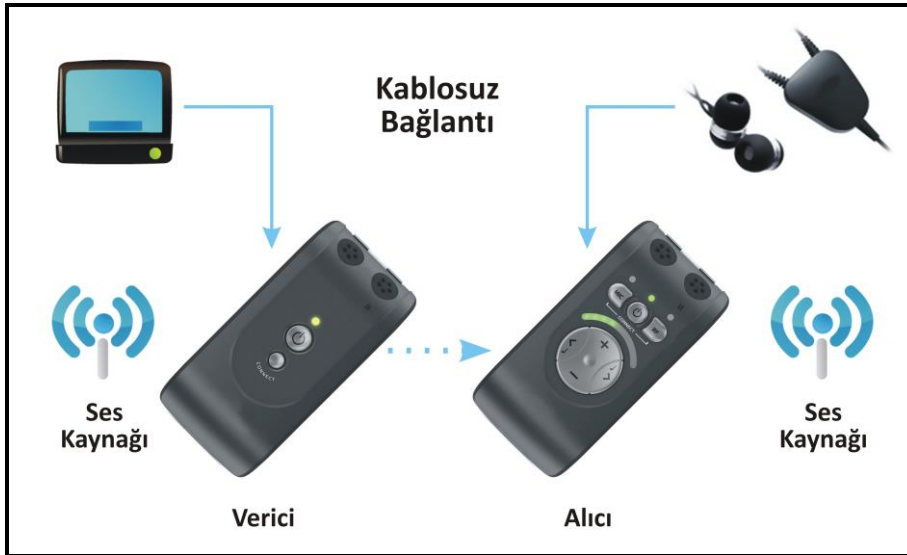
## FM Sistemi

İşitme cihazı yalnızca konuşma seslerini değil, arka plandaki gürültüyü de yükselterek verir. Dolayısıyla ses kaynağına uzaklık arttıkça, özellikle gürültülü ortamlarda, konuşmayı ayırt etmek zorlaşır.

Çocuğun konuşma ile ilgili önemli ipuçlarını almasına engel olan nedenlerin başında arka plan gürültüsü, konuşmacıya olan mesafe ve yankılanma gelir.

FM sistem, dinleme koşullarının sıkıntılı olduğu durumlarda, konuşmayı anlamayı iyileştiren en etkin yollardandır. İşitme kayıplı öğrenci kişisel işitme cihazı yanında FM sisteminden de faydalanabilmektedir.

FM sistemi sesi kaynağından direkt olarak kulağa aktaran kablosuz bir sistemdir. Bir adet FM mikrofonundan ve bir ya da iki FM alıcısından oluşmaktadır. FM mikrofonu, bir radyo vericisine bağlı olan ya da bu vericinin içinde olan bir mikrofondur. Mikrofon, genellikle dinlenmek istenen kişinin sesi olan sinyali alır. Verici ise bu sinyali radyo dalgaları aracılığıyla direkt olarak FM alıcısına gönderir. FM alıcısı, işitme cihazına bağlıdır. Ses işitme cihazına gönderilir. Böylece işitme cihazı doğru amplifikasyonu uygular ve sesin, sanki konuşmacı çok yakın bir mesafeden konuşuyormuş gibi duyulmasını sağlar.



Şekil 4. FM sistem

Öğrenciler, öğretmenlerini FM alıcısına ve amplifikatöre bağlı bir hoparlörden dinlerler. Öğretmen, FM sistemin vericisini boynuna asar ve sistemin iyi çalışabilmesi için mikrofonun ağza olan uzaklığının 15-20 cm olması gerekmektedir. Öğretmen bu sayede istediği yönde hareket edebilir, sırtını dönebilir ve öğrencilere bakabilir. Öğretmenin sınıfta bu araçları kullanması, işitme kayıplı öğrencinin sınıf içi performansını olumlu yönde attıracaktır.

### **Öğretmenlerin FM Sistemler Konusunda Yapması Gerekenler**

- Açma kapama düğmesi açık konuma getirilmelidir.
- Ses ayarları kontrol edilmeli, ses düğmesinin istenen düzeyde açık olduğundan emin olunmalıdır.
- Pillerin doğru olarak yerleştirildiği ve dolu olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Eğer öğrenci öğretmenin sesini alamıyorsa,

- Öğretmen, mikrofonunun açık olduğundan emin olmalıdır.
- Öğretmen, verici ve alıcıların aynı frekansta olup olmadığını kontrol etmelidir.
- Öğrencinin alıcısı açık olmalıdır.
- Kordonları kontrol edilmelidir.
- Pillerin doğru olarak yerleştirildiğinden ve dolu olduğundan emin olunmalıdır.

### **Diğer Yardımcı Cihazlar**

Loop sistemi, bir diğer yardımcı cihazdır. Bu cihazın farklı tipleri vardır. Televizyon izlemeyi veya bir toplantıyı rahat izlemeyi sağlayabilir. Bunların dışında telefon yükselticisi, çevrede olanların farkında olmayı sağlayan alarm sistemleri de vardır. Bunlar, telefon ve kapı çaldığında veya bebek ağladığında kişiyi uyarıcı ışıklı cihazlardır.

## **BÖLÜM 4**

### **İŞİTME KAYIPLI ÇOCUKLARIN OKUL/SINIF İÇİ İLETİŞİM BECERİLERİNİN GELİŞTİRİLMESİNDE ÖĞRETMENLERE YÖNELİK ÖNERİLER**

İşitme kayıplı öğrencinin konuşmaları takip edebilmesi için yapılması gereken basit ancak önemli uygulamalar bulunmaktadır. Bunlar hem dersin akışını ve okul düzenini bozmayacak hem de işitme kayıplı öğrencinin sınıfa uyumunu arttıracak uygulamalardır.

1. Öğretmenin, işitme kayıplı öğrencinin işitme kaybı ve dil gelişimi hakkında bilgi sahibi olması, öğrenci ile ilgili beklenti ve amaçların belirlenmesinde önemli bir katkı sağlayacaktır.
2. İşitme kayıplı öğrenci ile karşılıklı konuşmalarda abartılı mimik ve jest kullanımına gerek yoktur.
3. Karşılıklı konuşmalar normal konuşma düzeninde, doğal ve açık ifadeler kullanılarak yapılmalıdır.
4. Birebir konuşmalarda ses tonu fazla yükseltilmemelidir.
5. Sınıf içinde konuşan kişi, yüzünü öğrenciye doğru çevirmelidir. Sınıf içinde gezerek ya da tahtaya dönerek anlatılan konuların takip edilmesi zorlaşacaktır.
6. Birebir konuşmalarda göz seviyesine inmek, konuşmaların takibini kolaylaştıracaktır.
7. Soru sorulduğunda işitme kayıplı öğrencinin dinlemesi ve düşünmesi için ihtiyaç duyduğu zaman öğrenciye tanınmalıdır.

#### **İşitme Kayıplı Öğrencinin Sınıfa Uyumu İçin Öneriler**

İşitme kayıplı öğrencinin sınıftaki diğer öğrencilerle tanıştırılması ve işitme kaybı hakkında bilgi verilmesi, öğrencinin sınıfa uyum sağlaması açısından önemli bir adımdır. Diğer öğrenciler tarafından kabul görmesi ve kendini sınıfa ait hissetmesinin yanı sıra sınıf arkadaşlarının toplumdaki işitme kayıplı bireylere bakış açılarını da olumlu yönde geliştirmek konusunda onlara fırsat verecektir.

1. İşitme kayıplı öğrenci, sınıfa gelmeden önce diğer öğrenciler yeni bir arkadaşlarının geleceğini öğrenmelidir. İşitme kaybının ne olduğu ve neden işitme cihazı kullandığı anlatılmalıdır. “Neden işitme cihazı takıyor?” sorusunun cevabı, “Sizi ve beni daha iyi duyup konuşmalarımızı anlayabilmesi için” denilerek açıklanabilir. Küçük yaş grubundaki sınıflarda daha somut olarak konuyu açıklamak için çocuklardan, kulaklarını elleriyle kapatarak fısıltıları dinlemeleri istenebilir. Sonrasında yeni gelen işitme kayıplı arkadaşlarına nasıl yardımcı olabilecekleri anlatılıp onların sorumluluk almaları sağlanabilir.
2. İşitme kayıplı öğrencinin öğrenmesini kolaylaştırmak için yeni öğrenilen kavramlar ve sözcükler resimlenerek duvara asılabilir.
3. Yeni konular işlenirken resim, şema ve yazı kullanılarak işitme kayıplı öğrencinin dikkatinin çekilmesi ve konuları takibinin kolaylaştırılması sağlanabilir.
4. Anlatılacak konular kendi içinde, bölümlere ayrılarak konunun daha iyi anlaşılması sağlanabilir. İhtiyaç duyulduğu takdirde konu ile ilgili ek dersler ve ödevler verilebilir.
5. Günlük sınıf programı ve o hafta işlenecek konular sınıf panosuna asılabilir. Böylece, öğrencinin önceki konuları hatırlaması ve yeni konulara hazırlanması sağlanabilir.
6. İşitme kayıplı öğrenciye ödevlerini not almada ya da ders notlarını tamamlamada yardımcı olması için bir başka öğrenciye sorumluluk verilebilir.
7. Derslerde zorlandığı gözlenen işitme kayıplı öğrencilere bireyselleştirilmiş eğitim programları hazırlanarak görsel ağırlıklı öğrenme materyalleri ile konuların daha somut ve anlaşılır hâle getirilmesi sağlanabilir.
8. Öğretmenin işitme engelli öğrencinin sınıf içindeki durumuyla ilgili aile ve uzmanları da (eğitim odyoloğu, konuşma terapisti ve işitme engelliler öğretmeni) bilgilendirmeye yönelik günlük kısa notlar tutması, var olan problemlerin çözümünü hızlandıracaktır.



## **Sınıf Ortamında İşitme Kayıplı Çocukla İletişim Metotları**

Öğretmenler, işitme kayıplı öğrencileri ile çalışırken uygun bir dil modeli oluşturmalıdır. Öğretmenin telaffuzu, sesinin şiddeti, konuşmasının ritmi ile jest ve mimikleri, konuşma becerilerini ve anlatımını destekler nitelikte olmalıdır. Öğretmenler bu özelliklere dikkat etmeli ve bu konuda eğitim görmelidirler.

### **Birebir İletişim**

1. Öğretmen, çocuğun dikkatini toplayabilmelidir.
2. Öğretmen, dikkatini toplamak için sözel uyaran ve görsel malzeme kullanmalıdır.
3. İşitme kayıplı çocuk, görsel ipuçlarından yararlanabilmek için öğretmenin yüzünü görmeye ihtiyaç duyar. Öğretmen konuşurken yüzünün görülebilir olması önemlidir. Konuşurken sınıf içinde dolaşmaktan, tahtaya yazı yazarken konuşmaktan ve okurken başını öne eğmekten kaçınmalıdır.
4. Öğretmen konuşurken doğal olmalıdır. Çok yüksek ses ve abartılı dudak hareketleri işitme kayıplı çocuğa yardımcı olmayacaktır. Konuşurken kısa ve net cümleler kullanılmalı, cümleler arasında zaman bırakılmalıdır.
5. Sorulan soruların ardından cevap için yeterli zaman tanınmalıdır.
6. Çocuk söyleneni anlamadıysa farklı sözcükler kullanılarak anlatılmalı, örnekler vererek açıklanmalıdır.
7. Çocuğun, söylenenleri anladığından emin olmak için sorulan soru yada verilen yönergeyi tekrar etmesi istenebilir.
8. Çocuğun konuşması anlaşılmadığında tekrar söylemesini istemek, onu anlamaya çalışmak ve anlaşılana doğru düzgün cümlelerle ona geri iletmek konuşma ve dil gelişimine katkıda bulunacaktır.

### **Grup İçinde İletişim**

1. Öğretmen dışında biri konuşuyorsa, işitme kayıplı çocuğun konuşan kişiyi görmesi sağlanır.

2. Aynı anda tek kişinin konuşuyor olmasına dikkat etmek önemlidir.
3. Konu anlatımı öncesi yeni kelimelerin görselleri verilmeli, yazılmalı ve anlamları açıklanmalıdır.
4. Konu anlatılırken görsel eğitim materyallerinden yararlanılmalıdır.
5. İşitme kayıplı çocuğun görsel ipuçlarını aldığından emin olunmalıdır. Gerekli durumlarda çocuğun arkasında oturan öğrencilerden gelen cevapları öğretmen tekrarlamalıdır.
6. Çocuğun derse katılımı sağlanmalıdır.
7. Öğretmen, konu anlatırken drama yöntemini sıklıkla kullanmalıdır.

### **Aile Görüşmesi**

İşitme kayıplı çocuğun eğitiminde erken eğitim programlarının yaygınlaşmasıyla birlikte çocuğun eğitimine ailenin katılımı, her geçen gün daha da önem kazanmıştır. Bu konuda yapılan çalışmalarda, aile katılımının yaratacağı engellerin ortadan kaldırılmaya ve aile katılımının arttırılmaya çalışıldığı görülmektedir.

Anne ve babaların kişilik özelliklerinin, beklentilerinin, aile ilişkilerinin, sosyoekonomik ve kültürel özelliklerinin, destek gereksinimlerinin ve aile içi görev dağılımlarının, çocuklarının eğitim programlarına katılımlarını olumlu ya da olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Bu nedenle, aile katılımının arttırılabilmesi için çocuğun performans düzeyinin değerlendirilmesinin yanı sıra anne baba çocuk etkileşiminin, ailenin yapısının, problem çözme becerilerinin, kaynaklarının ve gereksinimlerinin belirlenmesi oldukça önemlidir.

İyi ilişkiler kurulmasında genellikle ilk görüşmenin önemi büyüktür. Samimi bir karşılama ve davet, öğretmen ile aile arasında iyi bir ilişkinin başlangıcı olabilir. Öğretmen, bu görüşmeden çocuk ve ailesi hakkında bilgi edinebilir.

### **İlk Görüşmede Aileye Sorulabilecek Örnek Sorular**

1. Çocuğunuzun işitme kaybından bahsedebilir misiniz?
2. Evde çocuğunuzla nasıl iletişim kuruyorsunuz? Karşılaştığınız zorluklar nelerdir?
3. Çocuğunuzun kullandığı özel cihazlar nelerdir? Çocuğunuz bunları kullanmayı biliyor mu?

4. Çocuğunuzdan beklentileriniz nedir?
5. Benden beklentileriniz ya da yardımcı olabileceğim konular nelerdir?

Öğretmen, düzenli olarak belirli aralıklarla ve ihtiyaç gördüğü diğer zamanlarda da aile ile görüşmeler düzenlemelidir.

## **İşitme Kayıplı Öğrencinin Psikolojik İhtiyaçları**

İşitme kayıplı öğrencinin psikolojik ihtiyaçlarının karşılanması için öğretmenlerine ve okul çalışanlarına önemli sorumluluklar düşmektedir. Bu ihtiyaçlara cevap vermek için işitme kayıplı öğrencinin;

- Grup çalışmalarına katılması için fırsatlar yaratılmalıdır.
- Gruba/sınıfa ait olma duygusu hissettirilmelidir.
- Sınıf içi ve dışı etkinliklerde dinleme, konuşma, soru sorma, okuma ve yazma becerilerini geliştirmesine yönelik cesaretlendirilmesi sağlanmalıdır.
- Sınıf içinde ve dışında yapabileceği sorumluluklar ve ödevler verilerek öz güveni desteklenmelidir.
- Grup içi çalışmalarında ona diğer öğrencilerden farklı davranılmamalıdır.
- Başarıları ödüllendirilmeli ve ilgi duyduğu alanlar belirlenip desteklenmelidir.

## **İşitme Kayıplı Çocuk İçin Sınıfın Fiziki Yapısının Düzenlenmesi**

### **Sınıfın Yapısı ile İlgili Düzenlemeler**

- Sınıfın aydınlatması, konuşan kişinin yüz ifadelerinin ve ağzının görülmesi için yeterli düzeyde olmalıdır.
- Sınıfın büyüklüğünün, öğrenme için uygun olması gerekir. Yüksek tavanlı, geniş bir sınıfta konuşma sesleri daha fazla bozulacaktır. Çok küçük sınıflarda ise ses emilip kaybolabilir.

- Sınıftaki pencerelerin sayısı ve büyüklüğü de sınıf yapısı ile ilgili düzenlemelerde değerlendirilmelidir. Pencere sayısının çok olması, gürültünün içeri daha fazla girmesine ve dikkatin dağılmasına neden olabilir.

### **Sınıftaki Gürültü Düzeyinin Azaltılması İçin Gerekli Uygulamalar**

- Sınıf içindeki gürültünün azaltılması için sınıfın tavanından başlayarak sesin yansımalarını yani ekoyu önleyecek malzeme ile kaplanması önerilmektedir.
- Sınıf içindeki duvarlara çarpan ses geri yansıdığında yeni bir gürültü kaynağı oluşturacak ve konuşmaların takip edilmesini zorlaştıracaktır. Bu nedenle sınıf duvarlarının sesi absorbe eden özellikteki materyaller ile kaplanması gerekmektedir. Bu amaçla duvarın yüzeyinin delikli, esnek ve pürtüklü olması gerekir. Bunun için en sık başvurulan yol, duvarlara mantar veya bez panoların asılmasıdır.
- Sınıf zemininin halı ile kaplı olması, yansıtmayı azaltırken aynı zamanda sınıf içindeki gürültüyü de azaltmaktadır.
- Sınıf içinde pencerelerin çok olmasının aydınlatma için önemli olduğu düşünülebilir. Ancak cam, yüksek düzeyde yansıtıcı ve sert bir yüzeydir. Bu nedenle camın önüne perde asmak, gürültünün emilmesine ve yansımanın azaltılmasına yardımcı olacaktır.
- Koridor, gürültünün çok sık olduğu yerlerdendir. Sınıfın dışındaki koridordan gelen gürültüyü azaltmak için koridorlar halı kaplanabilir ya da sınıf kapısı keçe ile desteklenebilir.

## KAYNAKÇA

1. American Speech-Language-Hearing Association. (2005). *Acoustics in educational settings: position statement [Position Statement]*. Available from [www.asha.org/policy](http://www.asha.org/policy).
2. ASHA <http://www.asha.org/public/hearing/Classroom-Acoustics/> 10.01.2013 tarihli web sayfası.
3. Ataş, A. (2004). *Digital ve Digital Olarak Kontrol Edilen İşitme Cihazları*, Can, K (Ed) Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi, Güneş Kitapevi, Ankara: 393-402.
4. Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı, *Yenidoğan İşitme Taraması Kitapçığı*.
5. Bess, F.H. & Humes, L.E. (2009). *Audiology: The Fundamentals*, Lippincott Williams & Wilkins: USA.
6. Davis, J.M., Efenbein, J., Schum, R., Bentler, R.A. (1986). *Effects of Mild and Moderate Hearing Impairments on Language, Educational and Psychosocial Behavior of Children*, Journal of Speech and Hearing Disorders, 51, 53-62.
7. DeConde, C.J. (1997). *Educational Audiology Handbook*, Singular: San Diego.
8. Girgin, C., *İşiten ve İşitme Yetersizliği Olan Çocuklar İçin Sınıf Akustiğinin Dinleme ve Öğrenmedeki Önemi*, <http://www.e-isit.com/index.php/uyitpn/104-ulusal-ydtp.html>
9. Hansel, J., Engel, J.C., Attendant, W., Westover, M. (2005). *Long-term Results of Cochlear Implantation in Children*. Otolaryngology – Head and Neck Surgery, 132(3), 456-458.
10. Hull, R.H. (2001). *Aural Rehabilitation: Serving Children and Adults*, Singular: USA.
11. Katz, J. (2002). *Handbook of Clinical Audiology*, Lippincott Williams & Wilkins: USA.
12. Marscharck, M. (1998). *Psychological Perspectives on Deafness*, Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum.
13. Metin N., 2012. *Özel Gereksinimli Çocuklar*, Maya Akademi, S: 109-142. ISBN: 978-605-4515-12-7.

14. Sanders, D.A. (1993). *Hearing Impairment and Communication*, "Management of Hearing Handicap Infantsto Elderly" de. (Ed. Sanders, D. A.). Prentice Hall Englewood Cliffs, New Jersey, 100- 139.
15. Seewald, R & Tharpe, A.M. (2011). *Comprehensive Handbook of Pediatric Audiology*, Plural Publishing: San Diego.
16. Sennaroğlu, L., Sennaroğlu, G., Yücel, E. (2002). *Koklear İmplantasyon*, "Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş, Boyun Cerrahisi"de (Ed. Çelik, O.), Turgut Yayıncılık, 326-338.
17. Spencer, I.J., Barker, A., Tomblin, B. (2003). *Exploringthe Language and Literacy Outcomes of Pediatric Cochlear Implant Users*, Ear & Hearing. 236-247.
18. Topbaş, S. (2004). *Çocukta Dil ve Kavram Gelişimi*. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları. No: 1318, 7.
19. Wilson, B., Lawson, D., Zerbi, M. (1995). *Advances in Coding Strategies for Cochlear Implants Advances in Otolaryngology - Headand Neck Surgery*, 9, 105-129.



