

## 6-10 YAŞ ARASI ÇOK İLERİ DERECEDE İŞİTME ENGELLİ ÇOCUKLARIN ALGI, BELLEK ve KÜÇÜK KAS MOTOR GELİŞİMLERİNİN İNCELENMESİ\*

N. Gülderen Uğurtay YAMAN\*  
Doç.Dr. Nurder ERTURAN\*\*

İşitme engelinin derecesi ya da tipi ne olursa olsun, kişinin sadece dil ve konuşma gelişimi değil, bilişsel, motor, sosyal ve duygusal gelişimi de olumsuz yönde etkilenmektedir. Çok ileri derecede işitme engelli çocuklar, gerekli işitsel uyarıcıya yeteri kadar sahip olamadıklarından, öğrendiklerini pekiştirip davranış haline getirememekte, işitsel algı ve belleğin yeteri kadar aktif hale getirilememesinden dolayı, hatırlamakta zorlanmaktadırlar. Aşağıda, araştırmamızın kapsamı içinde ele alınan, işitme engelli çocukların motor, algı ve bellek gelişimleri alanlarında yapılan çalışmalar özetlenmeye çalışılmıştır.

İşitme engelli çocuklar, başını dik tutma, oturma, emikleme ve yürüme gibi motor beceriler kazanmada normal işiten çocukların gelişim aşamalarını izler. Bu çocuklarda geri geri yürüme, ip üzerinde atlama ve bunun gibi genel vücut koordinasyonunun sağlanması ve dengeyi gerektiren hareketlerle, düğme ilikleme gibi görsel motor koordinasyonu gerektiren bazı becerilerde güçlük gözlenebilmektedir.

Normal işiten çocuklara kıyasla ortaya çıkan bu güçlüklerin;

İşitme engelli çocukların geçirilen hastalıklara bağlı olarak denge ve merkezi sinir sistemi yönünden hasarlı olma şanslarının daha fazla olması,

Bir hareketin izlenmesi ve yerine getirilmesi ile ilgili sözel ifadeleri işitme duyularını kullanarak algılayamamaları,

İşitme ile ilgili ipuçlarını değerlendirmekten yoksun olmaları,

Aileleri tarafından aşırı korunmalarına bağlı olarak motor performanslarını yeteri kadar geliştirememelerinden kaynaklanabilir (Belgin&Çağlar, 1995).

---

\* Bu çalışma, Marmara Üniversitesi'nde 1998 yılında yüksek lisans tezi olarak verilen "Down Sendromlu Çocuğa sahip Ailelere Yapılan Grupla Psikoloji Danışma Çalışmasının Ailelerin Depresyon Düzeyleri ve Aile Yapıları Üzerine Etkisi" adlı çalışma raporuna dayanılarak hazırlanmıştır.

\* Enka İlköğretim Okulu

\*\* M Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü öğretim Üyesi

Carlson sağlıklı çocuklarla işitme engelli çocukları karşılaştırmış, statik dengede, tüm vücudun dinamik koordinasyonunda, kol ve bacakların eş zamanlı hareketi ve hareket hızında işitme engellilerin daha alt düzeyde olduğunu tespit etmiştir (Carlson, 1972).

1977'de Hollanda da Guyot işitme Engelli Çocuklar Enstitüsü'nde 6-10 yaşlarındaki tüm işitme engelli Çocuklar Enstitüsü'nde 6-10 yaşlarındaki tüm işitme engelli nüfusun motor performansına bakılmıştır. İşiten gruba göre genel dinamik koordinasyonu, fiziksel uyum ve el becerisi alanındaki performansın düşük olduğu bulunmuştur (Wiegersma&Velde, 1983).

Ayrıca işitme engelli çocuklar, görsel ve motor koordinasyonu gerektiren becerilerde de zorlanabilmektedirler. 1978 yılında Wolfun yaptığı araştırmaya göre nesnelere belirlenen uygun bölgelere yerleştirme davranışlarında zorlandıkları saptanmıştır (Lowrey, 1979).

İşitme engelli çocukların motor performansları üzerine yapılan çalışmalardan biri Stanford Motor Beceri Birimi'ni (Stanford Motor Skills Unit) kullanarak Long tarafından yapılmıştır (1932). Long, işiten ve 6-12 yaşlarındaki işitme engelli deneklerle çalışarak genel hareket koordinasyonu ve görsel motor koordinasyonu karşılaştırmıştır. İki grup arasında açıkça ayrılıklar çıkmıştır. Bu sonuç Morsch (1936) ve Myklebust (1964) tarafından da doğrulanmıştır (Myklebust, 1966).

Logan, yaptığı araştırmada; işitme bozukluğu olan ilkököl çocukları, statik ve dinamik dengenin altı ölçümünde de performans bakımından işitme engelli olmayan çocuklardan, belirgin olarak zayıf olduklarını göstermiştir. Yüksek okul seviyesinde işitme bozukluğu yaşayan deneklerin işitme engelli olmayan yüksek okul denekleri ile kıyaslandığında altı ölçümden üçünde belirgin bir biçimde zayıf oldukları bulunmuştur (Geddes, 1978).

Bilişsel gelişim, çevre ile etkileşimi ve dünyayı anlamayı sağlayan, bilginin edinilip kullanılmasına yardım eden süreçleri içerir. Tarihsel olarak bakıldığında işitme engelli çocukların bilişsel gelişimini içeren öğrenme ve beyindeki organizasyonun nasıl olduğuna dair değişik görüşler ileri sürülmüştür.

İlk olarak. 1960 yılında Myklebust, işitme engelli çocukların, işitme duyularından yoksun olmalarından dolayı, çevre ile olan etkileşimlerinde kısıtlamalar olduğunu, bu nedenle de bilişsel fonksiyonların işlerlik kazanması için yeterli girdilerin olmadığını öne sürmüştür. Bu görüşe göre, yeterli uyarıcıların olmaması bilginin entegrasyonunu olumsuz yönde etkilemekte ve bilişsel yetersizliklere neden olmaktadır.

Normal işiten çocuklarla yapılan araştırmalarda işitme engelli çocukların

daha düşük başarı gösterdikleri gözlenmiştir. Fakat bu değerlendirmelerde işitme engelli çocukların da kendi içlerinde dile bağlı olmayan bir zeka dağılımı gösterdiği ortaya çıkmıştır. Buna göre yalnızca işitme kaybına sahip olmak, bilişsel yetersizliklere neden olmamaktadır.

İkinci görüş, Furth'ın (1973) Piaget değerlendirme ölçeklerini kullanarak ortaya attığı görüştür. Buna göre, işitme engelli ve normal işiten çocuklar arasında bilişsel gelişim yönünden fark bulunmamaktadır.

Üçüncü görüş ise, normal işiten ve işitme engelliler arasında bir farkın olduğunu ortaya gerçekçi olarak koymaya çalışan görüştür. Yapılan çalışmalarda, işitme engelliler bazı alanlarda üstünlük gösterirken, normal işitenler de diğer alanlarda üstünlük göstermektedirler. Bulunan farklılıklar; beyinde organizasyon, dilin görsel algılanması ve duyudan yoksun olmayı telafi eden diğer bilişsel fonksiyonlardan kaynaklanmaktadır.

Son yıllarda yapılan araştırma bulgularına göre, işitme engellilerle normal işitenler arasında algı yönünden fark olduğu açıkça görülmektedir. Problem olan konu ise, bunların işitme engelli çocukların gelişimine nasıl etki ettiği ve işitme engelli çocukların başarısına yön vermemiz için bu bulguları nasıl kullanmamız gerektiğidir. İşitme engelli çocuklara uygulanan eğitim yöntemlerinin daha etkin şekilde kullanılması, başarısız oldukları alan- lan incelenerek problemin teşhisi, öğrenme güçlüğü olanların tespit edilmesi gerekmektedir (Calderon, 1998).

İşitme engelli çocuk, normal yaşlarına göre dili kullanamadığı için bilişsel gelişiminde gerilikler gösterebilir. İşitme engelli çocuğun açık ve anlaşılır konuşmaya sahip olmaması; düşüncelerini ifade etmesine ve başkalarının düşüncelerini anlamasına engel oluşturmaktadır, işitme engelli çocukların sözel ifade kullanmadan kuracakları iletişim bilişsel gelişimleri üzerinde etkili olmaktadır. İşitme engelli çocukların bilişsel becerilerde- ki gecikmeleri, eğitim ve yaşantı eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Bu çocuklara yeteri kadar uyarıcı verilemediğinden öğrendiklerini pekiştirip davranış haline getiremezler (Geç, 1996).

İşitme engelli çocukların bilişsel gelişim alanında karşılaştıkları güçlükler bu çocukların tüm yaşamlarında etkili olabilmektedir. Sözel ifadeyi anlama ve sözel ifadeyi kullanmada zorlandıkları için yönergeye uygun davranışı geliştirmeleri mümkün olmamaktadır. Bu nedenle zeka testlerinde bilişsel potansiyellerinin pek çok boyutunu sergilemeleri beklenmemektedir (Bowley&Gardner, 1980). Ayrıca zeka testlerinin işitme engelli çocuklar üzerinde standardize edilmesi gerekmektedir. Bununla beraber, işitme engelli çocukların zeka puanları işiten çocuklardan daha düşük olduğu halde, normal

sınırlar içinde kalmaktadır (Ergenç, 1995).

İşitme engelli çocukların dile dayalı olmayan, görsel mekan alanına yönelik testlerde normal işiten yaşlılarına oranla daha başarılı oldukları gözlenmiştir (Bebko, 1998).

İşitme engelli çocukların sözel olmayan performanslarını değerlendirmeyi amaçlayan testlerde başarılı oldukları saptanmıştır. Nesnelere eşleştirme benzerlikleri bulma, gruplama, resimler arası farkı görsel olarak saptama, görsel olarak bir seri resmi hatırlama gibi bilişsel aktivitelerde normal yaşlılarına benzer performans göstermişlerdir (Bowley&Gardner, 1980).

Çok ileri derecede işitme engelli çocukların bellek becerileri ile normal işiten çocukların bellek becerileri arasında fark olup olmadığı araştırılmıştır. İki gruptaki 7-9 yaşları arasında bulunan çocukların santral ve anlık bellek becerilerindeki başarı oranlarının birbirine yakın değerlerde olduğu, cinsiyetin elde edilen sonuçlar üzerinde farklılık yaratmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, işitme kayıplarında merkezi ile anlık bellek performansı başarı oranlarının birbirini anlamlı derecede, normal işitenlerde ise her iki performansın başarı oranlarının birini en az düzeyde etkilediği bulunmuştur (Geç, 1996).

Bebko ve arkadaşlarına göre, işitme engelli çocuklar, sıralı zamansal bilginin hatırlanmasını gerektiren testlerde, tekrarlama gibi aktif bellek stratejileri kullanmamaktadır. İşitme engelli çocuklarda dil yeterliliği gelişene ve anında tekrarlama verimli hale gelene kadar bellek stratejilerini kullanmaları için eğitime ve desteklenmeye ihtiyaçları vardır. İşitme engelli çocuklar için hazırlanan test tasarımlarında yapılacak göreceli küçük değişiklikler, işitme engelli öğrencilerin zor testlerle başa çıkma şansını sağlayabilecektir (Bebko ve diğerleri, 1992).

Bellek sonuçlarının altında yatan asıl neden kodlama farklarıdır. Özellikle de birikerek artan deneme stratejilerine daha uygun olan testler işitme engelli ve işitme engelli olmayan çocuklar arasındaki en büyük farklardan bazılarını ortaya çıkarmıştır, işitme engelli çocukların düşük performanslarının, bu stratejilerin oluşturulmasına geç yaşlarda başlanmasıyla bağlantısı vardır (Bebko, 1984).

İşitme engelli olmayan çocuklarda tutarlı birikerek çoğalan hatırlama, 7-8 yaşına kadar kendini göstermez. Bu yaşlardan önce nerede ise yok denecek kadar az bir hatırlama stratejisi kullanımı gözlenir ve bellek performansı da bununla orantılı biçimde çok zayıftır, işitme engelli çocuklarda da benzer gelişim örneği gözlenmiş olmakla birlikte iki önemli fark da ortaya çıkmıştır. İlk

olarak işitme engelli olmayan çocuklarla kıyaslandığında işitme engelli çocuklarda tekrarlamaya 3-5 yıl gecikir. İkinci fark işitme engelli çocukların anında oluşturdukları tekrarlamayı, hatırlamayla ilişkilendirmeleri işitme engelli olmayan çocuklarınkine oranla daha azdır. Fakat tekrarlamamanın kullanımı yüzeysel olarak kontrol edildiğinde yaştan kaynaklanan yetersizlikler ortadan kalkar ve işitme engelli öğrenciler en az işitme engelli olmayanlar kadar başarılıdır (Bebko ve diğerleri, 1992).

Todman ve Seedhouse'un yaptığı araştırmada işitme engelli çocuklar anında sunuş- serbest hatırlama testinde mükemmel bir performans gösterirken seri sunuş-seri hatırlama testinde performans düşüklüğü göstermiştir. Bu durum işitme engelli çocukların iletişim deneyimlerindeki farklılıktan kaynaklanan kodlama oryantasyonlarındaki değişiklikten kaynaklanmaktadır (Todman&Seedhouse, 1994).

Shand'a göre kısa süreli belleğin linguistik giriş işlemi için fonolojik kodun genel üstünlüğü konuşma dilindeki erken tecrübelerle dayanmaktadır. İşitme engelli olan ve işaret dili kullanan denekler için kısa süreli bellekte seri çağrışım testi konuşma dilinin katı seri özelliklerine değil, işaret dilinin eş zamanlı olarak gerçekleşen formasyonel özelliklerine dayanmaktadır (Shand, 1982).

A.B.D.'de öğrenme güçlüğüne yönelik yapılan en son tanım işitme engelli çocuklar için yetersiz kalmaktadır. Buna göre, zeka puanları ile akademik başarı puanları arasında iki yıllık fark olması öğrenme güçlüğü, olarak ifade edilmektedir. İşitme engellilerin başarısını pek çok faktör etkilediğinden, öğrenme güçlüğü tanımının işitme engelli çocukların özelliklerine göre yapılmasının yararlı olacağı, 1996 yılında Seattle'da "öğrenme güçlüğü ve işitme engelliler" konulu düzenlenen konferans da vurgulanmıştır (Savage, 1984).

İşitme kayıplı çocukların öğrenme kapasitesi ile ilgili yapılan çalışmalarda görme ile ilgili uyaranların kullanıldığı deneylerde işitme engelli çocukların normal çocuklarla aynı başarıyı gösterdikleri bulunmuştur (Bebko, 1984).

İşitme engelli çocukların öğrenme geçmişleri, görsel giriş ve iletişim için el-kol hareketlerinin kullanımına dayandığı için tamamen farklıdır. Onların bilgi edinme işlemlerinin erken yaşlardan itibaren güçlü bir oryantasyona dayandığı ortaya çıkmıştır. El-kol hareketlerini kullanmaları yaşlan büyüdükçe işitme engelli olmayan çocuklara göre daha kompleks hale gelmektedir. Wood'a göre işitme engelli çocukların öğrenme yetenekleri üzerinde işitsel girişin olmamasından kaynaklanan güçlükler görülebilir. Fakat, günümüzdeki çalışmalar gösteriyor ki işitme engelli çocuklar, iletişimsel deneyimleri ile örtüşen alanlarda öğrenme yeteneklerini geliştirebilirler. Bu da işitme engelli çocukların, istisnai bir biçimde gelişmeleri için gerekli olan stratejilere eğilmeleri ile mümkündür.

Amaç, onların art arda kodlama ihtiyaçlarıyla ilgilenmek için gerekli olan stratejileri artırmaya yardımcı olacak öğrenme deneyimi sağlamaktır (Todman&Seedhouse, 1994).

Bilişsel gelişim alanında deneyimleri yetersiz olması nedeni ile algılama, sınıflandırma, bellekte tutma gibi bilişsel süreçlerde bir takım eksiklikler söz konusu olabilmektedir. Buna bağlı olarak, bilişsel süreçleri kullanmada normal işiten yaşlılarına göre güçlükler ortaya çıkmaktadır (Belgin&Darıca, 1989).

İşitme engelliler ve normal işitenlerin bellek stratejilerini kullanmaları arasında fark bulunmaktadır. Aynı zamanlı olarak verilen uyarıcıların hatırlanması ile ilgili çalışmalarda, işitme engelliler ile normal işitenler arasında fark çıkmamıştır. Birbiri ardınca verilen uyarıcıların hatırlanması ile ilgili çalışmalarda ise fark çıkmıştır (Bebko, 1998).

İşitme engelli ve işitme engelli olmayan çocuklar üzerinde yapılan bir araştırma hem eş zamanlı hem de birbirini takip ederek sunulmuş, uyarıcı materyal kullanılarak, işitme engelli çocukların algılama yeteneklerini incelemiştir. Daha çok soyut geometrik figürler içeren hareketli resim seri testleri işitme engelli ve işitme engelli olmayan çocukların görsel bellek işlemlerinde aşağı yukarı aynı seviyede olduklarını ve süre bakımından sıra içeren işlemlerde bir problem olmadığını göstermiştir (McDaniel, 1980).

#### **ARAŞTIRMANIN AMACI**

Bu araştırma ile;

1. Çok ileri derecede işitme engelli çocukların algı, bellek ve küçük kas motor gelişimlerinin ne düzeyde olduğunu incelenmesi,
2. Çok ileri derecede işitme engelli çocukların algı, bellek ve küçük kas motor gelişiminin aile ve okul ortamlarına ilişkin faktörlerden ne derece etkilendiğini saptanması,
3. Çok ileri derecede işitme engelli çocukların seviye basamaklarını belirleyerek ortaya çıkan sonuçlar doğrultusunda okul öncesi eğitim döneminin program niteliği konusunda öneri geliştirilmesi, amaçlanmıştır.

#### **ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ**

Bu araştırma sonucu elde edilecek bilgilerin;

1. işitme engelli çocukların değerlendirilmesinde çok yönlü bir yaklaşıma yardımcı olması,

2. İşitme engelli çocukların bireysel özellikleri, ihtiyaçları ve gelişimsel düzeyleri doğrultusunda yeni program modelleri geliştirilmesine olanak sağlaması,
3. İşitme engelliler okulunda eğitim alan çocukların cinsiyet, yaş, sınıf, başarı düzeyi, yatılı-gündüzlü olma durumu, işitme engelinin teşhisinin konulma yaşı, cihaz kullanma durumu, çevre ile kurulan iletişim yöntemi, okul öncesi eğitim durumu, anne-babanın öğrenim durumu ve ailede başka işitme engelinin varlığı durumuna göre, değerlendirmelerin ayrıntılı yapılarak, önlemlerin erken yaşlarda alınması, okul öncesi ve okul süresi içinde eğitim düzenlemelerinin düşünülmesi ve uygulanması,
4. Gelecekte yapılacak benzer araştırmalar için model olarak, bu alanda araştırılması gereken yeni problemlerin belirlenmesinde önemli ipuçları vermesi, umulmaktadır.

### **SAYILTILAR**

Bu araştırmada aşağıdaki sayılılardan hareket edilmiştir:

1. Örneklem grubu evreni temsil etmektedir.
2. Araştırmada kullanılan testler çok ileri derecede işitme engelli çocukların algı, bellek ve küçük kas motor gelişimi alanında geçerli ve güvenilir testlerdir.
3. Deneklerin, sosyo-ekonomik düzeyleri, işitme kaybının derecesi-tipi ve okullarda verilen eğitim şekli arasında araştırma sonuçlarını etkileyecek derecede fark bulunmamaktadır.
4. Deneklerin, çok ileri derecede işitme engelli olmaları dışında ikinci bir engeli bulunmamaktadır.

### **SINIRLILIKLAR**

1. Bu araştırma İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı, çok ileri derecede işitme engelli çocukların devam ettiği üç okulda yapılmıştır. Araştırma, 6-10 yaşlarında olan, anasınıfı, hazırlık sınıfı, 1., 2., 3. ve 4. sınıfa devam eden öğrenciler ile sınırlıdır. Çok ileri derecede işitme engelli çocukların bazılarının okula ileri yaşlarda kaydolmaları nedeni ile sınıflarda farklı yaş gruplarına rastlanmıştır. Araştırmanın güvenilirliği açısından yaş ve sınıf arasında homojen bir bağlantı kurabilmek için yoğunluğu fazla olan yaş grupları ile çalışılmıştır. Dolayısıyla araştırma sonuçları bu sınırlılık içinde düşünülme ve yorumlanma durumundadır.
2. İşitme engelli çocukların işitme derecesi gelişimlerini etkilemektedir. Bu nedenle araştırmada kullanılan deneklerin işitme kaybı, 95 dB ve üzeri ile sınırlıdır.

3. İşitme engeli dışında deneklerde görülebilecek ikinci bir engelin gelişim üzerinde etkili olacağı düşünüldüğünden, ikinci bir engele sahip olmama sınırlılığı getirilmiştir.
4. Araştırma, çok ileri derecede işitme engelli çocukların algı, bellek ve küçük kas motor gelişimlerinin incelenmesi ile sınırlıdır.

### **HİPOTEZLER**

1. Araştırmada algı, bellek ve küçük kas motor gelişimine yönelik testler kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan testler arasında anlamlı bir ilişkinin varlığı beklenmektedir.
2. Cinsiyet faktörünün, araştırmada kullanılan test sonuçları üzerinde etkili olmaması beklenmektedir.
3. Araştırmada kullanılan testlerle yaş grupları arasında bir dağılımin olması, yaş seviyesindeki artışa paralel olarak test sonuçlarından elde edilen başarının artması beklenmektedir.
4. Sınıf seviyesindeki artışa paralel olarak eğitim düzeyinin artması ve her bir testin sınıf düzeyine göre farklı sonuçlara neden olması beklenmektedir.
5. Akademik başarı düzeyinin test sonuçlarını etkileyen bir faktör olması, akademik başarı düzeyindeki artışa paralel olarak testlerde gösterilen başarının da artması beklenmektedir.
6. Yatılı-gndzly olma durumunun gndzly olma lehine test sonuçlarını etkilemesi beklenmektedir.
7. İşitme engeli teşhisinin erken yaşlarda konulmasının, test sonuçlarını etkilemesi beklenmektedir.
8. İşitme cihazını düzenli olarak erken yaşlardan itibaren kullanıyor olmanın, test sonuçlarını etkilemesi beklenmektedir.
9. evre ile kurulan iletişim yönteminin, test sonuçlarını sözel iletişim yöntemi lehine etkilemesi beklenmektedir.
10. Okul ncesi eğitim almış olmanın, test sonuçlarını olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir.
11. Annenin ğrenim durumunun test sonuçlarını etkilemesi beklenmektedir.
12. Babanın ğrenim durumunun, test sonuçlarını etkilemesi beklenmektedir.
13. Ailede başka işitme engelli bulunma durumunun, test sonuçlarını etkilemesi beklenmektedir.



## YÖNTEM

Araştırma; betimleyici nitelikte olup, uygulanan yedi test ile 6-10 yaşlarında çok ileri derecede işitme engelli çocukların algı, bellek ve küçük kas motor gelişimleri incelenmiştir.

Bu araştırmanın evrenini; İstanbul ili içerisinde bulunan, 1996-1997 yılları arasında Mimar Sinan Anaokulu İlkokulu ve Sanat Orta Okulu, Dosteller İlköğretim Okulu ve Yeditepe ilköğretim Okulunda öğrenim gören çok ileri derecede işitme engelli çocuklar oluşturmaktadır.

Yaş, bulunduğu sınıf, işitme derecesi, ve ikinci bir engele sahip olmama sınırlılıkları içerisinde tespit edilen 6-10 yaşları arasında 65 kız, 75 erkek toplam 140 çok ileri derecede işitme engelli öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırmanın güvenilirliği açısından yaş ve sınıf arasında homojen bir bağlantı kurabilmek için yoğunluğu fazla olan yaş grupları ile çalışılmıştır.

Çok ileri derecede işitme engelli çocuklar hakkında daha fazla bilgi sahibi olabilmek için öğretmenlere anket verilmiştir. Öğrencilerin bir bölümü yatılı olduğundan ve anketlerin geri dönmeme ihtimali bulunduğundan ailelere anket verilmemiştir.

Uygulama süresince her öğrenci ile tek tek çalışılmıştır. Çalışma ortamı çevresel faktörlerden yalıtılarak hazırlanmıştır. Çalışma süresi öğrencinin yaşına, seviyesine göre değişmiş olup, ortalama 45 dakika sürmüştür.

Çalışma masası testleri birbiri ardı sıra sunmaya elverişli olacak şekilde hazırlanmıştır. Uygulama sırasında direktifler sözlü ve işaret yöntemi kullanılarak verilmiştir. Çocuğun yapması gerekeni anladığından emin olunduktan sonra uygulamaya geçilmiştir. Test sonuçları, geliştirilen puanlama cetvellerine işaretlenmiştir.

6-10 yaş arası çok ileri derecede işitme engelli çocukların algı, bellek ve küçük kas motor gelişimlerini incelemek amacı Renk Bellek, Kağıt Katlama, Aynı Zamanlı Görsel Dikkat, Farklı Zamanlı Görsel Dikkat, WISC-R Şifre, Berge's ve Lezine's, Van Uden Testleri uygulanmıştır.

Hiskey-Nebraska Öğrenme Becerisi Testi'nin üç alt testi olan Renk Bellek, Kağıt Katlama ve Aynı Zamanlı Görsel Dikkat Testi kullanılmıştır. Renk Bellek Testi ile çok ileri derecede işitme engelli çocukların aynı zamanda sunulan renkleri tanıma ve hatırlama düzeyleri incelenmiştir. Kağıt Katlama Testi ile çok ileri derecede işitme engelli çocukların farklı zamanda sunulan katlama hareketlerini hatırlayarak tekrar etme düzeyleri incelenmiştir. Görsel Dikkat Testi ile aynı zamanda gösterilen resimleri hatırlayarak sıralama

düzeyleri incelenmiştir. Aynı test malzemeleri çok ileri derecede işitme engelli çocukların farklı zamanlı olarak gösterilen resimleri hatırlama ve sıraya dizme düzeylerini incelemek amacı ile farklı zamanlı olarak dördüncü test niteliğinde sunulmuştur. Araştırmada kullanılan beşinci test olan VVISC-R Şifre Testi ile çok ileri derecede işitme engelli çocukların aynı zamanda sunulan sembollerini hatırlama düzeyleri, algılama hızları ve dikkatleri incelenmiştir. Altıncı test olan Berge's ve Lezine's Testi ile çok ileri derecede işitme engelli çocukların gösterilen parmak pozisyonlarını tekrarlamaları istenerek göz-el koordinasyonu incelenmiştir. Yedinci test olan Van Uden Testi ile çocukların gösterilen parmak hareketlerini eş zamanlı olarak ve belli bir ritim ile tekrar etmesi istenerek, parmakların hareket hızı ve denge düzeyleri incelenmiştir.

Testler arasında anlamlı bir ilişki olduğu, Korelasyon Analizi yapılarak bulunmuştur. Cinsiyet, yaş, sınıf, başarı düzeyi, yatılı-gündüzlü olma durumu, işitme engelinin teşhisinin konulma yaşı, cihaz kullanma durumu, çevre ile kurulan iletişim yöntemi, okul öncesi eğitim durumu, anne-babanın öğrenim durumu ve ailede başka işitme engelinin varlığı değişkenlerinin testler üzerindeki etkisi Tek Yönlü Değişim Analizi kullanılarak araştırılmıştır. Tek Yönlü Değişim Analizi sonuçlarında; yaş, sınıf, başarı düzeyi ve yatılı- gündüzlü olma durumu ile testler arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu farkın hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak için her bir test ve değişken için Duncans Çoklu Karşılaştırma Yöntemi kullanılmıştır.

## **8. BULGULAR**

Çok ileri derecede işitme kaybı bulunan 140 denekten elde edilen test bulguları, testler arasındaki ilişkiler ve testlerin bağımsız değişkenlere göre analizi şeklinde incelenmiştir.

**Tablo 1.** Testlerin birbirleri ile olan korelasyonlarının (r) incelenmesi

Testler	1	2	3	4	5	6	7
1							
r	---	0.57**	0.55**	0.61**	0.44**	0.44**	0.37**
P	---	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2							
r	---	---	0.48**	0.44**	0.29**	0.50**	0.44**
P	p<0.001	---	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3							
r	---	---	---	0.51**	0.32**	0.29**	0.31**
P	p<0.001	p<0.001	p<0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
4							
r	---	---	---	---	---	0.17**	0.32**
P	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	---	0.05	0.11
5							
r	---	---	---	---	---	---	0.14**
P	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	---	----	0.001
6							
r	---	---	---	---	---	---	0.56**
P	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.05	----	0.001
7							
r	---	---	----	---	----	---	----
P	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	---	p<0.001	---

5. Test ile 7. Test  $p = 0.11$  seviyesinde ( $R = 0.14$ ) anlamlı korelasyon elde edilememiştir ( $p < 0.05$ ). Diğer testler arasında anlamlı bir korelasyon vardır (Tablo 1).

**Tablo 2.** Test cevapları ile cinsiyet arasında bir boyutlu Varyans analizi sonuçları

Testler	F	P
1	0.05	0.79
2	0.56	0.56
3	0.51	0.16
4	0.52	0.52
5	0.51	0.51
6	0.51	0.51
7	0.15	0.15

**Tablo 3.** Test cevapları ile yaş grupları arasında bir boyutlu Varyans analizi sonuçları

Testler	F	P
1	10.14	0.001**
2	6.42	0.001**
3	6.36	0.001**
4	3.84	0.001**
5	4.73	0.001**
6	5.39	0.001**
7	4.99	0.001**

Testlere verilen cevaplar ile yaş grupları arasında  $p < .001$  seviyesinde anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 3). Bu farkın hangi yaş gruplarından kaynaklandığı tespit edilmek amacıyla Duncan Çoklu Karşılaştırma Yöntemi kullanılmıştır.

**Tablo 4.** Test cevapları ile sınıflar arasında bir boyutlu varyans analizi sonuçları.

Testler	F	P
1	15.92	0.001**
2	9.67	0.001**
3	11.76	0.001**
4	7.69	0.001**
5	9.45	0.001**
6	6.95	0.001**
7	5.60	0.001**

Testlere verilen cevaplar bakımından sınıflar arasında  $p < 0.001$  seviyesinde anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 4). Bu farkın hangi sınıflardan kaynaklandığı tespit edilmek amacıyla Duncan Çoklu Karşılaştırma Yöntemi kullanılmıştır.

**Tablo 5.** Testlere verilen cevaplarla öğrenci başarı düzeyi arasında bir boyutlu Varyans analizi sonuçları.

Testler	F	P
1	2.71	0.03
2	1.37	0.25
3	0.86	0.51
4	1.38	0.24
5	3.68	0.06
6	0.93	0.55
7	0.96	0.57

Birinci test olan Renk Bellek Testine verilen cevaplar ile öğrencinin başarı düzeyi arasında  $p = 0.03$  seviyesinde anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < .05$ ). Diğer testler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > .05$ ) (Tablo 5). Renk Bellek Testi her bir başarı düzeyi ile ayrı ayrı ele alınarak çoklu karşılaştırma yöntemi kullanılmıştır).

**Tablo 6:** Testlere verilen cevaplarla yatılı-gündüzlü olma durumları arasında bir boyutlu Varyans analizi sonuçları

Testler	F	P
1	9.50	0.001*
2	14.01	0.001*
3	3.04	0.08
4	3.67	0.05
5	0.36	0.51
6	26.64	0.001*
7	9.57	0.001*

**Tablo 7:** Testlere verilen cevaplarla işitme-engelli teşhisi konulan yaşı arasında bir boyutlu varyans analizi sonuçları

Testler	F	P
1	1.51	0.22
2	2.42	0.09
3	0.60	0.51
4	1.36	0.26
5	0.76	0.50
6	1.00	0.37
7	2.49	0.08

\* $p < .05$  \*  $p < .001$

1., 2., 6. ve 7. testlere verilen cevaplar bakımından yatılı-gündüzlü olma arasında  $p < .001$  seviyesinde, 4. teste verdikleri cevaplar bakımından  $p < .05$  seviyesinde yatılı olma lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. 3. ve 5. teste verilen cevaplarla yatılı-gündüzlü olma arasında anlamlı fark bulunamamıştır ( $p > .05$ ). Yatılı olarak öğrenim gören öğrenciler testlerde daha yüksek aritmetik ortalamaya sahip olarak daha başarılı olmuşlardır (Tablo 6).

Testlere verilen cevaplar bakımından öğrencinin işitme engelinin teşhis yaşı arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > .05$ ) (Tablo 7).

**Tablo 8.** Testlere verilen cevaplarla Cihaz kullanma-kullanmama önceden kullanmış olma durumları arasında bir boyutlu varyans analizi sonuçları

Testler	F	P
1	0.72	0.50
2	1.39	0.25
3	0.90	0.52
4	0.12	0.93
5	0.57	0.51
6	2.64	0.08
7	0.74	0.50

**Tablo 9** Testlere verilen cevaplarla iletişimde sözel, işaret ve total yöntemi kullanan olma durumları arasında bir boyutlu varyans analizi sonuçları

Testler	F	P
1	0.24	0.74
2	1.02	0.37
3	3.73	0.03*
4	0.27	0.70
5	0.38	0.60
6	0.31	0.66
7	0.28	0.69

Testlere verilen cevaplar bakımından cihaz kullanma - kullanmama, önceden kullanmış olma durumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > .05$ ) (Tablo 8).

Üçüncü test olan Aynı Zamanlı Görsel Dikkat Testine verilen cevaplar ile iletişimde kullanılan yöntemler arasında  $p = 0.03$  seviyesinde anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < .05$ ) (Tablo 26). Bu farkın hangi iletişim yönteminden kaynaklandığı tespit edilmek amacı ile Aynı Zamanlı Görsel Dikkat Testi her bir iletişim yöntemi ile ayrı ayrı ele alınarak Çoklu Karşılaştırma Yöntemi kullanılmıştır.

Testler	F	P
1	0.31	0.87
2	2.07	0.09
3	1.29	0.28
4	1.38	0.24
5	0.60	0.67
6	1.91	0.11

**Tablo 10.** verilen cevaplarla eğitim alıp-almama arasında bir boyutlu varyans analizi.

7	1.95	0.10
---	------	------

Testlere  
okul öncesi

Testlere verilen cevaplar bakımından okul öncesi eğitim alıp-almama arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > .05$ ) (Tablo 10).

Testlere verilen cevaplar bakımından annenin öğrenim durumu arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > .05$ ) (Tablo 11).

**Tablo 11:** Testlere verilen cevaplarla, annenin öğrenim durumu arasında bir boyutlu varyans analiz sonuçları

Testler	F	P
1	1.41	0.23
2	0.30	0.88
3	0.07	0.99
4	0.44	0.78
5	0.25	0.91
6	0.67	0.62
7	1.05	0.38

**Tablo 12:** Testlere verilen cevaplarla, babanın öğrenim durumu arasında bir boyutlu varyans analiz sonuçları

Testler	F	P
1	0.56	0.76
2	0.94	0.53
3	0.82	0.56
4	0.44	0.85
5	0.44	0.85
6	1.64	0.70
7	0.28	0.94

Testlere verilen cevaplar bakımından babanın öğrenim durumu arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > .05$ ) (Tablo 12).

**Tablo 13.** Testlere verilen cevaplarla, ailede başka işitme engelinin bulunması durumu arasında bir boyutlu varyans analizi sonuçları

Testler	F	P
1	0.56	0.76
2	0.94	0.53
3	0.82	0.56
4	0.44	0.85
5	0.44	0.85
6	1.64	0.70
7	0.28	0.94

Testlere verilen cevaplar bakımından öğrencinin ailesinde başka işitme engelinin bulunması durumu arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > .05$ ) (Tablo 13).



## TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Birinci hipotez ile, araştırmada kullanılan testler arasında anlamlı ilişkilerin varlığı beklenmektedir. Araştırma sonucunda, kullanılan testler arasında anlamlı ilişkiler bulunarak birinci hipotez doğrulanmıştır. Rawis (1967), Hirshoren (1977) ve Uden (1983) çalışmalarından elde edilen veriler birinci hipotezi destekler niteliktedir.

İkinci hipotez ile, cinsiyet faktörünün araştırmada kullanılan test sonuçları üzerinde etkili olmaması beklenmektedir. Araştırmada kullanılan testlere verilen cevaplar ile cinsiyet faktörü arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Böylece, ikinci hipotezimiz doğrulanmıştır. Mc. Guinness (1990) ve Geç (1996) çalışmalarından elde edilen veriler ikinci hipotezini destekler niteliktedir.

Üçüncü hipotez ile, araştırmada kullanılan testlerde yaş grupları arasında bir dağılımın olması, yaş seviyesindeki artışa paralel olarak test sonuçlarından elde edilen başarının artması, beklenmektedir. Araştırma sonucunda, testlere verilen cevapların yaş artışına paralel olarak arttığı ve tek düze olmayan bir dağılım sergilediği görülmektedir. Böylece, üçüncü hipotezin doğruluğu kabul edilmiştir, templin (1966), Mc. Guinness (1990), Chalifax (1990) ve Ergenç (1995) çalışmalarından elde edilen veriler üçüncü hipotezi destekler niteliktedir.

Araştırmada, yaş grupları arttıkça test puanları da artmaktadır. Bu sonuçtan hareketle, çok ileri derecede işitme engelli çocukların yaş artışına paralel olarak algı, motor ve bellek gelişimlerinde artış olduğu söylenebilir. Çok ileri derecede işitme engelli çocukların eğitimine erken yaşlarda başlanması onların yaşa bağlı olarak gelişim hızını arttırabilir. Ayrıca, aynı sınıf öğrencileri, birbirine yakın yaşlardan seçilerek grubun homojenliği sağlanabilir.

Araştırmada kullanılan testlerle yaş grupları arasında, tek düze olmayan bir dağılımın varlığı, her bir deneğin testlerden farklı sonuç aldığına göstergesidir. Bu sonuçtan hareketle, çok ileri derecede işitme engelli çocuklara hazırlanacak programların her çocuğa özel nitelik taşıması gerektiği söylenebilir.

Dördüncü hipotez ile, her bir testin sınıf düzeyine göre, farklı sonuçlara neden olması beklenmektedir. Araştırma sonucu, testlere verilen cevapların sınıf artışına paralel olarak arttığı görülmektedir. Böylece, dördüncü hipotezin doğruluğu kabul edilmiştir. Geddes (1978), Das (1988) ve Ergenç (1995) çalışmalarından elde edilen veriler dördüncü hipotezi destekler niteliktedir.

Araştırmada, sınıf seviyeleri arttıkça test puanları da artmaktadır. Eğitim

düzeyi arttıkça olumlu cevapların çoğalması, işitme engelli çocuklara uygun eğitim imkanlarının sağlanmasının gelişim hızlarını artıracakını göstermektedir.

Beşinci hipotez ile, akademik başarı düzeyinin test sonuçlarını etkileyen bir faktör olduğu beklenmektedir. Araştırma sonucu, çok ileri derecede işitme engelli çocukların, 2., 3., 4., 5., 6., ve 7. teste verdikleri cevaplar ile öğrencilerin başarı düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Sadece, birinci test olan Renk Bellek testine, verdikleri cevaplar ile öğrencilerin başarı düzeyleri arasında  $p=0.03$  seviyesinde anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ). çok zayıf başarı düzeyine sahip öğrencilerin, en yüksek aritmetik ortalama ile Renk Bellek testinde daha başarılı olduğu görülmüştür. Böylece, beşinci hipotez reddedilmiştir.

Öğretmenler tarafından akademik başarı seviyesi çok zayıf olarak değerlendirilen çok ileri derecede işitme engelli çocukların, Renk Bellek Testinde en yüksek puanı almaları, öğrenci başarı düzeyine yönelik eksik değerlendirme yönteminin kullanılmış olabileceği düşüncesini akla getirmektedir. İşitme engelli çocuklar için hazırlanan programlarda değerlendirmenin neye göre yapıldığı önem taşımaktadır. Sadece konuşma yeteneğine göre yapılan değerlendirmelerin işitme engelli çocukların diğer gelişim basamaklarını ortaya çıkarmada etkili olmadığı bir gerçektir. Çok ileri derecede işitme engelli çocuklar için hazırlanacak programlarda değerlendirmenin bütün gelişim alanlarını içine alacak şekilde yapılması, öğretmenler için bir değerlendirme formu hazırlanması önerilebilir.

Altıncı hipotez ile, gündüzlü olarak okula devam eden çok ileri derecede işitme engelli çocukların çevresel uyarıcılardan daha fazla yararlandıkları ve aile ortamının daha avantajlı olduğu düşüncesinden yola çıkarak yatılı-gündüzlü olma durumunun gündüzlü olma lehine test sonuçlarını etkilemesi beklenmektedir. Çocukların yatılı-gündüzlü oluşları Aynı Zamanlı Görsel Dikkat Testi ve VVISC-R Şifre Testi dışında diğer testlere verdikleri cevaplarda anlamlı farklılığa neden olmaktadır. Araştırma sonucunda, yatılı öğrenim gören öğrenciler testlerde daha başarılı olmuştur. Böylece altıncı hipotezimiz reddedilmiştir. Örneklem grubu içinde yer alan çok ileri derecede işitme engelli çocukların anne- babalarının eğitim seviyesinin çoğunlukla ilkökul düzeyinde olması, altıncı hipotezden beklentimizi etkilemektedir.

Özellikle küçük kas motor gelişimine yönelik aktivitelerde yatılı öğrencilerin daha başarılı olması erken yaşlarda öz-bakım sorumluluğunu kazanmaya başlamaları ile ilişkili olabilir. Aktif deneyimler ile becerilerin geliştirilmesi kolaylaşabilir.

Yedinci hipotez ile, işitme engelli teşhisi erken yaşlarda konulan çocukların eğitime erken yaşlarda başlayacağından hareketle, işitme engeli teşhisinin konulma yaşının test sonuçlarını etkilemesi beklenmektedir. Araştırma sonucunda, araştırmada kullanılan testlere verilen cevaplara, işitme

engelli teŖhisin erken yaşlarda konulması arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Böylece, yedinci hipotez reddedilmiştir. İşitme engelinin teŖhis yaşı, testlere verilen cevapları etkilememektedir. Bunun nedeni olarak, çok ileri derecede işitme engelli çocukların, işitme engeli teŖhisinin konulduğu yaştan itibaren başlayan ve ilkokul dönemine kadar devam eden okul öncesi eğitim imkanına sahip olmayışı gösterilebilir.

Sekizinci hipotez ile çok ileri derecede işitme engelli çocukların, işitme cihazını düzenli olarak erken yaşlardan itibaren kullanıyor olmalarının, test sonuçlarını etkilemesi beklenmektedir. Araştırma sonucunda, çok ileri derecede işitme engelli çocukların işitme cihazı kullanıyor olmaları testlere verdikleri cevapları etkilemektedir. Böylece, sekizinci hipotez reddedilmiştir. Çok ileri derecede işitme engelli çocukların %45'inin işitme cihazı varken, %49.3'ünün işitme cihazının olmaması ve işitme cihazı olan çocukların bir bölümünün işitme cihazlarını düzenli olarak kullanmamaları, sekizinci hipotezin reddedilme nedeni olabilir.

İşitme engelli çocukların teŖhisi ile birlikte, cihaz kullanımının erken yaşlarda başlaması ve düzenli olarak kontrol edilmesi, erken yaşta eğitime alınarak devamının sağlanması gerekmektedir. Bu basamaklarda görülebilecek aksaklıklar işitme engelli çocukların gelişiminde etkili olmaktadır.

Dokuzuncu hipotez ile erken teŖhis, tedavi ve eğitimin beraberinde sözel iletişim yönteminin düzenli olarak kullanılması sembolik düşünce ve kodlama sisteminin gelişmesini sağlayacağından, evre ile kurulan iletişim yönteminin test sonuçlarını sözel iletişim yöntemi lehine etkilemesi beklenmektedir. Araştırma sonucunda, sadece Aynı Zamanlı Görsel Dikkat Testi ile iletişim yöntemleri arasında anlamlı bir fark bulunmuş, diğer testler ile iletişim yöntemleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Sözel iletişim yöntemini kullanan ğrencilerin Aynı Zamanlı Görsel Dikkat Testinde daha başarılı olduğu bulunmuştur. Böylece, dokuzuncu hipotez, sadece Aynı Zamanlı Görsel Dikkat Testini kapsayacak Ŗekilde doğruluğu kabul edilmiştir.

Çok ileri derecede işitme engelli çocukların 1., 2., 3., 4., 5., 6. ve 7. teste verdikleri cevaplar ile kullanılan iletişim yöntemleri arasında anlamlı bir fark bulunmamasının nedeni: sözel yöntemin %0.7, işaret yönteminin %34.3 ve total yöntemin %65 oranında kullanılıyor olması olabilir.

Aktif bellek stratejilerinin kullanılması uyarıcıların bellekte korunmamasını kolaylaştırmaktadır. Bellek stratejilerinden tekrar, ilişkiler

kurma, kümeleme ve sözel ifadeler kullanma hatırlamada etkilidir. Sözel iletişimi daha üst düzeyde olan çok ileri derecede işitme engelli çocukların, daha fazla strateji kullanma imkanları olabilir.

Onuncu hipotez ile, okul öncesi eğitim almış olmanın test sonuçlarını olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir. Araştırma sonucunda, testlere verilen cevaplar bakımından okul öncesi eğitim alıp almama arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Böylece onuncu hipotez reddedilmiştir. Ortaya çıkan bu sonuç, çok ileri derecede işitme engelli çocuklar da okul öncesi eğitimin yaygınlaşmamış olmasından kaynaklanabilir.

Çocukların %72.6'sına işitme engelli teşhisi 0-1 yaş arasında konulmasına rağmen ancak %32.9 oranında işitme engelli çocuk okul öncesi eğitimden faydalanabilmiştir. Okul öncesi eğitim süresi ise %87 oranında 1 yıl, %6.5 oranında 2 yıl, % 6.5 oranında 0-6 ay sürmüştür. 6 aydan 5 yaşına kadar olan dönemde çocuklar çevreye uyum sağlamakta ve çevre onlar üzerinde etkili olmaktadır. Davranışlarını anlamalarına ve öğrenmelerine bağlı olarak beyinde yapısal ve işlevsel değişiklikler görülmektedir. Özellikle de engelli çocuklarda erken eğitime bağlanması gelişimlerinde önemli rol oynamaktadır. Buna karşılık uyarı yoksunluğu durumlarında yetişmenin hem bilişsel hem motor yetilerde önemli değişikliğe neden olabileceği bugün kabul edilen bir gerçektir. İşitme engelli çocukların ilkökul eğitimine başlamadan önce en az iki, üç yıl eğitim almaları gerekmektedir. Buna rağmen, İstanbul ili içerisinde bulunan altı işitme engelliler okulundan, sadece üçünde onar kişi kapasitede üç anasınıfı bulunduğu gerçeği ile karşılaşmaktayız.

On bir ve on ikinci hipotez ile, anne ve babanın öğrenim durumunun yüksek olması, çocuğa vereceği eğitim düzeyini artırarak test sonuçlarını anlamlı yönde etkilemesi beklenmektedir. Araştırma sonucunda, testlere verilen cevaplarda annenin ve babanın öğrenim durumunun etkili olmadığı bulunmuştur. Böylece on bir ve on ikinci hipotez reddedilmiştir.

Anket bulgularını gözden geçirdiğimizde işitme kaybı nedenleri arasında %41.4 oranda ateşli hastalıkların, %29.3 oranında akraba evliliğinin yer alması annelerin %80.7'sinin, babaların %72.9'unun ilkökul mezunu olmaları, sağlıklı bir topluma ulaşabilmemiz için aile eğitimine vermemiz gereken önemi göstermektedir. Ailelerin bu alanda eğitime alınarak işlenen programlara onların katılımı ve bilinçlendirilmesi gereklidir.

On üçüncü hipotez ile, ailede başka işitme engelli bulunma durumunun, erken teşhis ve erken eğitim imkanı sağlayacağı, sosyal çevreye uyumu ve iletişimi artıracığı düşüncesinden hareketle, test sonuçlarını etkilemesi beklenmektedir. Araştırma sonucunda, ailede başka işitme engelli bulunma durumunun, test sonuçlarında farklılığa neden olmadığı görülmüştür. Erken eğitimin yetersizliği ve çocuğa özel nedenler on üçüncü hipotezin reddedilme nedeni olabilir.

Çocukların %83.6'sı çekirdek, %16.4'ü büyük aileden gelmektedir. Çocukların %83.6'sının kardeşi vardır, %47'si tek kardeşi, %23.9'u iki, %18.8'i üç kardeşlidir. İşitme engellinin ailede; %65 kardeşte, %25 annede, %3.6 babada ve %1.4 oranda yakın akrabada görülmesi aile planlaması ve genetik danışmanlığı konularının önemini bir defa daha karşımıza çıkarmaktadır.

Çok ileri derecede işitme engelli çocuklar için hazırlanacak programların; genişletilmesi, bireysel farklılıklara ve ihtiyaçlara göre planlanması, bireysel ve küçük grup çalışmaları gibi çeşitlilik ve esneklik getirilmesi, her bir gelişim alanına yönelik aktiviteleri içermesi, sağlanabilir. Çok ileri derecede işitme engelli çocuklar için hazırlanacak programlarda değerlendirmenin bütün gelişim alanlarını içine alacak şekilde yapılması, öğretmenler için bir değerlendirme formu hazırlanması gereklidir.

Araştırma, çok ileri derecede işitme engelli çocukların araştırılan grup içindeki davranış dağılımını görmeyi amaçlamış işitme engelli çocukların araştırılan grup içindeki davranış dağılımını görmeyi amaçlamış olup klinik bir özellik taşımaktadır. Van Uden çok ileri derecede işitme engelli çocuklarla yaptığı çalışmalarda araştırmada kullanılan testlere dil gelişimini inceleyen testler ilave ederek dyspraxia'nın teşhisinde kullanmıştır. Bundan sonraki araştırmalara yol göstermesi açısından araştırmada kullanılan testlerin geliştirilmesine ile yeni araştırmaların doğması sağlanabilir. Yapılan araştırma, normal işiten ve farklı işitme derecelerine sahip çocuklarla tekrarlanarak işitme derecesindeki değişime göre her bir grubun gelişim düzeyi incelenebilir. Araştırmada kullanılan testler farklı özür grupları üzerinde denenerek elde edilen sonuçlar karşılaştırmalı olarak incelenebilir.

### ÖNERİLER

Çok ileri derecede işitme engelli çocukların eğitim problemlerinin çözülmesi, problemi bütün boyutları ile görmekle mümkündür. Müfettiş, idareci ve eğitimcilerin ortak kavramlara sahip olmaları, problem çözme isteği ve disiplini içinde olmaları gereklidir. Çok ileri derecede işitme engelli çocukların eğitimi için, uzman kişilerin bilgi ve desteğini gerektiren ekip çalışması önerilebilir. Çok ileri derecede işitme engelli çocuklara uygulanacak iletişim yönteminin, uzman kadro ile birlikte, işitme engelli çocuğun algılama düzeyine göre belirlenerek, çocuk merkezli bir yaklaşımla eğitim programına alınması sağlanabilir.

Çok ileri derecede işitme engelli çocukların algı, bellek ve küçük kas motor gelişimlerinin daha iyi düzeye çıkartılabilmesi için erken tanı, erken tedavi ve erken eğitim imkanlarının sağlanmasının önemi bilinmektedir. Çok az bir işitme kalıntısı bile çocuğun algı gelişiminde önemli rol oynadığından, işitme cihazını düzenli bir şekilde kullanmaya teşhisin hemen ardından başlanması ve verilecek erken eğitimle birlikte dilin kazanılarak bellek stratejilerinin desteklenmesi sağlanabilir.

Çok ileri derecede işitme engelli çocukların algı, bellek ve küçük kas motor gelişimlerinin daha iyi düzeye çıkartılabilmesi için erken tanı, erken tedavi ve erken eğitim imkanlarının sağlanması önemi bilinmektedir. Çok az bir işitme kalıntısı bile çocuğun algı gelişiminde önemli rol oynadığından, işitme cihazını düzenli bir şekilde kullanmaya teşhisin hemen ardından başlanması ve verilecek erken eğitimle birlikte dilin kazanılarak bellek stratejilerinin desteklenmesi sağlanabilir.

Çok ileri derecede işitme engelli çocukların eğitime, bebeklik çağında anne babalar ile işbirliği içinde hazırlanabilecek olan evde eğitim programları ile başlanması önerilebilir. Bu amaçla, rehberlik ve araştırma merkezlerine ya da işitme engelliler okuluna bağlı olarak görevlendirilebilecek gezici öğretmenler görev alabilir.

Evde eğitim programında eğitimciler, her şeyden önce, çocuğun özelliklerini, aile yapısını ve ev koşullarını değerlendirerek amaçlarını çok iyi belirleyebilirler. Ev programında, belirlenen amaçlar doğrultusunda ve doğal koşullarda, yapılandırılmamış etkinlikler temel alınabilir. Ev koşullarında verilecek eğitimde, rutin olarak tekrarlanarak günlük aktivitelere (yemek vaktinde ve eve gelen konuşlarla oturma odasında kurulan iletişim, banyo ve mutfak aktiviteleri sırasındaki iletişim gibi) yer verilebilir. Böylece aile ve yakın çevre her evde rutin olarak yaşanan bu ortamlarda fırsatların nasıl değerlendirileceğini ve iletişimde gözden kaçan ve eğitim için önemli olan noktaları görebilirler. Eğitimci çalışmalarında, aileye demonstrasyonlar yapmanın yanı sıra, aile bireylerine rol vererek aktif bir şekilde eğitim programlarına katılmalarını sağlayabilir. Ev eğitim programında eğitimci ve yetişkinler tarafından, model olma, taklit, ödül, soru sorma, isteklerin tekrar edilmesi, ipucu verme, göz kontağı kurma, rol değiştirme, geri bildirim ve cümle tamamlama tekniklerinin kullanılması önerilebilir.

Çok ileri derecede işitme engelli çocuklara eğitim veren okul öncesi kurumların artırılması, ailelerin okul öncesi eğitim programı içinde yer alması ve ailelerin bu konuda bilinçlenerek eğitim haklarını bilip talep etmesi, sağlanabilir.

Çok ileri derecede işitme engelli çocukların okul öncesi eğitiminde, çocuklarla birlikte anne babalarda eğitsel etkinliklerin içine alınarak, okul ile toplumsal yaşam eğitsel bir ilişki içine sokulabilir.

Çok ileri derecede işitme engelli çocukların eğitime erken yaşlarda başlanarak bellek stratejilerini geliştirici aktif öğrenme ortamları hazırlanabilir. Okul öncesi eğitim etkinliklerini anasınıfı ve hazırlık sınıfından gelişimin her

alanını destekler nitelikte sunulabilir. İhtiyacı olan çocuklar için, bu desteklemenin devamı sağlanabilir. Erken yaşlarda fark edilen öğrenme güçlükleri, çocuğa özel hazırlanacak programlarla en aza indirilebilir.

Çocuğu, bütün gelişim alanları ile dengeli bir eğitim programına alırken, özel ihtiyaçları doğrultusunda bazı programlardan yararlanılabilir. Örneğin, algı, motor gelişim konusunda, kullanılan Montessori ve Frostig gibi programlar bazı düzenlemelerle çok ileri derecede işitme engelli çocukların eğitiminde kullanılabilir. Bu programlar çok ileri derecede işitme engelli çocuklar üzerinde deneyerek algı, bellek ve küçük kas motor gelişimine ne derece katkıda bulunduğu ortaya çıkarılarak, başka programlar ile desteklenebilir.

Montessori eğitim programında yer alan hareket ve duyu alan eğitimi konularına çok ileri derecede işitme engelli çocukların eğitiminde okul öncesi dönemde ağırlık verilirken, dil, okuma-yazma ve aritmetik eğitimi konusuna ise ilkököl döneminde yer verilebilir.

Çok ileri derecede işitme engelli çocuklara okul öncesi dönemde, zihinsel gelişimin hareketle bağlantısı olduğu düşüncesinden yola çıkarak yürüme, koşma, eşya taşıma gibi temel becerilen yanı sıra, süpürme, yıkama, bitki ve hayvan bakma gibi sorumluluk ve sabır duygusunu geliştirici becerilerde yer alabilir. Duyuların eğitimiyle; benzerlikleri fark- etme ve bunları eşleştirme yeteneği, bir dizi nesne arasındaki zıtlıkları ve aşırılıkları ayırt etme yeteneği ve birbirine şekil, renk, doku, ağırlık gibi yönlerden oldukça benzeyen nesnelere arasında ayırtlaştırma yapabilmeye yeteneği geliştirilebilir.

Çok ileri derecede işitme engelli çocuklar, okulöncesi dönemde, çevreyi\* tanımaya Frostig görsel algı eğitim programında olduğu gibi öncelikle kendi bedenlerini tanıma aktiviteleri ile başlayabilirler. Vücudun tanınması, vücut imajı, vücut kavramı ve vücut şemasından oluşabilir. Bu çalışmalarda başarılı olan çocuklara, gelişim özelliklerine göre; göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayırımı, algılama sabitliği, mekanla konumun algılanması ve mekan ilişkilerinin algılanması ile ilgili çalışma programı uygulanabilir. Program çocuğa oyun şeklinde sunulabilir. Eğitim programı için yeterli süre verilerek, program sonunda bütün görsel algı alanlarını içeren bir testle değerlendirme yapılabilir.

Çok ileri derecede işitme engelli çocukların ilgi, yetenek ve kapasitelerine uygun bir meslek kazanmalarına zemin oluşturmak amacı ile, programda yer alan atölye derslerinin süresinin artırılması, uzman personel denetiminde, araç-gereç donanımının sağlanması ve öğrencilerin bu anlamda desteklenmesi sağlanabilir.

Bundan sonraki araştırmalara yol göstermesi açısından araştırmada kullanılan testlerin geliştirilmesi ile yeni araştırmaların yapılması sağlanabilir. Yapılan araştırma, normal işitme ve farklı işitme derecelerine sahip çocuklarla tekrarlanarak işitme derecesindeki değişime göre her bir grubun gelişim düzeyi incelenebilir. Araştırmada kullanılan testler farklı özür grupları üzerinde deneyerek elde edilen sonuçlar karşılaştırmalı olarak incelenebilir.

Araştırma bulgularımız doğrultusunda eğitim programı geliştirilebilir. Bu programın etkinliği, araştırmada kullanılan testlerin eğitimden önce ve sonra uygulanması ile karşılaştırmalı olarak belirlenebilir.

Çok ileri derecede işitme engelli çocuklar için hazırlanacak programlarda değerlendirmenin bütün gelişim alanlarını içine alacak Şekilde yapılması, öğretmenler için bir değerlendirme formunun hazırlanması önerilebilir.

Araştırmada kullanılan testlere dil gelişimini inceleyen testler ilave edilerek, çok ileri derecede işitme engelli çocuklarda dyspraxia'nın teşhisinde kullanılabilir. Dil gelişiminin her alanı ile ilgili objektif değerlendirme yöntemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması ve test bataryalarının daha kapsamlı kullanılması ile dyspraxia gibi özel durumların saptanması ve üzüm üretilmesi önerilebilir.



## KAYNAKLAR

- Bebko, J.M., "Memory and Rehearsal Characteristics of Profoundly Deaf Children" *Journal of Experimental Child Psychology*, 1984, 38, 415-428.
- Bebko, J.M., Lacasse, M.A. Turk, H., Oyen, A.S., "Recall Performance on a Central- Incidental Memory Task by Profoundly Deaf Children" *American Annals of the Deaf*, 1992, 137-3, 271-277.
- Bebko, J.M., "Learning, Language, Memory and Reading: The Role of Language Automatization and Its Impact on Complex Cognitive Activities" *Journal of Deaf Studies and deaf Education*, 1998, 3, 1-10.
- Belgin, E ve Darıca, N. İşitme Engelli Çocukların Erken Tanısında ve Eğitimde Aileye Öneriler. Ankara H.Ü. Yayınlan, 1989.
- Belgin, E., Çağlar A., İşitme Engelli Çocuklara Okul Öncesi Eğitimde Yaklaşım Prensipleri. Ankara: M.E.B. Özel Eğitim rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 1995.
- Bowley, H.A. and Gardner, L., *The Handicapped Child*. Fourth Ed. Churchill Livingstone Edinburgh London and Newyork: 1980.
- Calderon, R., "Learning Disability, Neuropsychology and Deaf Youth: Theory, research And Practice," *Journal of deaf Studies and deaf Education*, 1998, 3, 1.
- Carlson, B.R. "Assesment of <motor Ability of Selected Deaf Children in Kansas." *Perceptual Motor Skills*. 1972, 34, 303-305.
- Chalifox, L.M., "The Implication of Congenital Deafness for Working Memory" *American Annals of The Deaf*. 1990, 136-3, 303-305.
- Das, U.K. "Aetiology of Bilateral Sensori-Neural deafness in Children" *Scand Audiol*. 1988, 30, 43-52.
- Ergenç, H., işitme Engelli Çocuklarda Simültane ve Suksesif Hafızalann Gelişimi ve Eğitimlerine Etkisi. İstanbul: I.Ü. Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü, 1995.
- Geç, E., "İlkokul Çağındaki İşitme Kayıplı Çocukların Santral-Anlık Hafıza Becerilerinin İncelenmesi." H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilim Uzmanlığı Tezi. Ankara: 1996.
- Geddes, D., "Motor Development Profiles of Preschool Deaf and Hard-of Hearning Children" *Perceptual and Motor Skills*, 1978, 46, 291-294.
- Hirshoren, A., "The WISC-R and Hiskey-Nebraska Test with Deaf Children" *American Annals of The Deaf*. 1977, 122-4, 392-396.

- Lovvrey, G.H., Growth and Development of Children, Newyork: Berkeley University, Logman Group Limited. 1979.
- Mc. Daniel, E.D., "Visual Memory in the Deaf American Annals of The Deaf., 1980, 125-2, 17-20.
- Mc. Guinness, D "Sex Differences in Incidental Recall for Words and Pictures." Learning and Individual Differences, 1990, 2-3, 263-285.
- Myklebust, H.R., The Psychology of Deafness Second Ed. Nevyork: Grune and Stratton Inc., 1966.
- Peter, B.D. and Elliot, P.N. Konuşma Zinciri. Çeviren: N. Cömertoğlu. 2. Baskı Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi, 1988.
- Ravvis, R.F. Training in Visual Perception for Young Deaf Children to Stimulate School Readiness. Raleigh, N.C.: Governor Morehead School. 1967.
- Savage, R.D., "Cognitive teory, Cognitivi İkpairment and Clinical Practice" Australian Psychologist, 1984, 19. 163-177.
- Shand, M.A., "Sign Based Short-Term Coding of American Sign Language Signs and Printed English words by Congentially Deaf signers" Cognitive Psychology, 1982, 14, 1-12.
- Templin, M.C.A. Study of Cognitive Development and Performance in Children with Normal and defective Hearning Minneapolis: Minnesota University, 1966.
- Todman, J., Seedhouse. E., "Visual-action Code Processing by Deaf and Hearning Children" Language and Cognitive Processes, 1994, 9-2, 129-141.
- Uden, A.V., Diagnostic Testing of Deaf Children: The Syndrome of Dyspraxia. Swets & Zeitlinger. Lisse: 1983.
- Wiegersma, P.H. and Velde. V.A., "Motor Development of Deaf Children" Journal of Experimental Child Psychology. 1983, 24-1, 103-111.