

## İŞİTME ENGELİ OLAN BİREYLER VE ZİHİN KURAMI

### INDIVIDUALS WITH A DISABILITY HEARING and THEORY OF MIND

Deniz TEKİN\* Alev GİRLİ\*\*

#### ÖZET

Bu makalede işitme engeli olan bireylerin zihin kuramı özelliklerinin incelendiği çalışmaların gözden geçirilmesi amaçlanmıştır. Makalenin ilk bölümünde genel özellikleri ile zihin kuramı açıklanmış, ikinci bölümde işitme engeli olan bireylerin zihin kuramı özelliklerini inceleyen çalışmalar detaylı olarak ele alınmıştır. Makalenin üçüncü bölümünde ise işitme engeli olan bireylerin zihin kuramı özellikleriyle ilişkili olabilecek faktörlerin incelendiği çalışmalar ile işitme engeli olan çocukların evlerinde kullanılan dil ve zihin kuramı arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalar gözden geçirilmiştir. Son olarak incelenen çalışmaların sınırlılıkları ve ortak bulgularından söz edilerek, ileri çalışmalara ve uygulamaya yönelik önerilere yer verilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** İşitme kaybı, zihin kuramı, yanlış inanç, işitme yetersizliği olan bireyler

#### ABSTRACT

The purpose of this study is to review studies which consist of theory of mind (ToM) characteristics of people with hearing disabilities. In the first part of the study, general features of ToM are described. In the second part of the study, studies which investigated ToM features of people with hearing disabilities are covered in detail. In the third part of the study, studies which investigated factors on ToM features of people with hearing disabilities are presented and finally studies which covered the relationship between language useage of children with hearing disabilities in their houses and relationship between ToM are presented.

**Key Words:** Hearing loss, theory of mind (ToM), false belief, individuals with hearing disabilities

## 1.GİRİŞ

Yeni tanıştığımız insanların bizim hakkımızdaki düşüncelerini merak ederiz. Sevdiklerimizden duygularını bazen bir hareketlerinden ya da bakışlarından anlayabiliriz. Kötü niyetli bir kişi bizi kandırmaya çalışırsa bunu fark edebiliriz. Arkadaşlarımızın yaptıkları şakalara güleriz. Tüm bu beceriler ve daha fazlasını yapabilmemizde zihin kuramının etkisi büyüktür. Bunlarla birlikte karşımızdaki insana yol tarifi yaparken kendi sağımıza solumuza göre mi yoksa onunkine göre mi yapacağımızı bazen karıştırırız. Çok iyi bildiğimiz şeyleri başkalarına basitçe anlatmakta zorlanabiliriz. Bizim için çok önemli olduğunu düşündüğümüz kişisel bir olay tarihini kimi zaman herkesin hatırlamasını bekleyebiliriz. Bunlar günlük hayatta yaşadığımız küçük zihin kuramı eksiklikleridir.

### 1.1.Zihin Kuramı

Son 25 yıldır zihin kuramı gelişimsel psikolojide önemli bir araştırma alanı olarak görülmekte ve bu konuda çok sayıda çalışma yapılmaktadır (Baron-Cohen ve Swettenham, 1997; Wellman, Cross ve Watson, 2001). Zihin kuramı ilk olarak diğer insanların isteklerini, inançlarını ve niyetlerini anlayabilme becerisi olarak tanımlanmıştır (Premack ve Woodruff, 1978). Zaman içinde bu tanım, diğer insanların da bir zihne sahip olduğunu bilme ve bu zihindeki akli durumları anlayabilme becerisi olarak genişlemiştir (Tekin, 2010). Zihin kuramı tek yönlü bir beceri değil, bir bileşenler bütünüdür. Baron-Cohen ve Swettenham (1997) bu bileşenleri 14 ana başlık altında toplamışlardır; (a) akli/fiziksel ayrımı yapma (b) zihnin işlevlerini anlama (c) görüntü-gerçeklik ayrımı yapma (d) yanlış inanç testlerinde

\*Öğr.Gör.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü, [deniz.tekin@deu.edu.tr](mailto:deniz.tekin@deu.edu.tr)

\*\* Yrd.Doç.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü, [alev.girli@deu.edu.tr](mailto:alev.girli@deu.edu.tr)

başarı gösterme (e) “görme bilmeye neden olur” prensibini anlama (f) akli durumları içeren sözcükleri anlama (g) konuşmalarda akli durum içeren sözcükleri kullanma (h) sembolik oyun oynama (i) karmaşık duyguların nedenlerini anlama (j) istek ve düşünceleri anlama, bakışlar ve gözlerin kullanımı (k) bir hareketin kazara ya da bilinçli yapılp yapılmadığını anlama (l) kandırmacaları anlama (m) mecazi ifadeleri anlama (n) konuşmada sebep-sonuç ilişkisi kurma veya bunu anlama.

Normal gelişim gösteren çocuklarda, zihin kuramının gelişimini inceleyen çalışmalar zihin kuramı öncüllerinin bebeklikten itibaren gelişmeye başladığını göstermektedir (Pratt ve Bryant, 1990; Howlin, Baron-Cohen ve Hadwin, 1999). Oniki ay civarında gelişmeye başlayan ortak dikkat (Scaife ve Bruner, 1975), 9 ile 18 ay arasında üretilen sembolik oyunlar (Bates, 1978), 18 ile 30 ay civarında sevmek, bilmek gibi akli durum (mental state) sözcüklerini kullanmaya başlamak (Bretherton, McNew ve Beeghly-Smith, 1981) bunlara örnek olarak gösterilebilir. Ancak çocuklardaki zihin kuramı gelişimi tam olarak 4 yaş civarında, yanlış inanç testlerini geçebilmeleri ile, oluşmuş olarak kabul edilmektedir (Wellman, Cross ve Watson, 2001). Zihin kuramı becerilerinin gelişmeye devam ettiği ve daha ileri yaşlarda ve yetişkinlikte, blöfleri anlama, yalanları ve kandırmacaları çözme, ikna etme, kişilerin açık etmedikleri duygu, düşünce veya niyetlerini anlama gibi karmaşık beceriler sergilenmesine yardımcı olduğu düşünülmektedir (Ekman, 1985; Lieberman, 2007). Bu örnekler ve daha bunlar gibi birçok örnek zihin kuramının kullanım alanını oluşturur. Sosyal yaşamda, bireyin zihin kuramı becerilerinin payı oldukça önemlidir. Zihin kuramında bir bozulma veya eksiklik olduğunda ise bireyler sosyal yaşamda zorluk çekerler.

### **1.2.İşitme yetersizliği olan çocukların zihin kuramı**

İşitme **yetersizliği** olan bireylerin sosyal yaşamlarında sorunlar olabilmektedir. Zaman zaman sosyal beceriler konusunda eksiklikler göze çarpmaktadır. Sosyal beceri eksikliklerinden sorumlu olan etmenlerden birinin de zihin kuramı gelişimindeki eksiklikler veya gecikmeler olabileceği öne sürülmektedir (Peterson ve Siegal, 1999; Howley ve Howe, 2004).

İşitme yetersizliği olan çocukların bilişsel özelliklerini inceleyen araştırmacılar, son yıllarda zihin kuramı araştırmalarına büyük önem vermişlerdir. Bu alanda yapılan ilk çalışma Peterson ve Siegal’ın 1995’te yaptığı çalışmadır. Bu çalışmada 4-5 yaşındaki işiten çocuklar ile 5-13 yaş arası işitme yetersizliği olan çocukların zihin kuramı düzeyleri karşılaştırılmıştır. Çalışmada uygulanan zihin kuramı testini (I. Düzey yanlış inanç testi olan Sally-Anne testi) işiten çocuklar geçerken, işitme yetersizliği olan çocukların çoğunluğu (%65), yaş ortalamaları işiten çocuklardan oldukça yüksek olmasına rağmen (ortalama yaş=10), bu testten kalmışlardır. Bu çalışma ile işitme yetersizliği olan bireylerin zihin kuramında, işiten akranlarına göre farklılıklar olduğu ortaya konmuştur. Bu ve bunun ardından gelen 10 çalışmada bu bulgular desteklenmiştir (Peterson ve Siegal, 2000). Bu çalışmaların ortak bulgusu işitme yetersizliği olan çocukların, işiten ve otizmlilerle karşılaştırıldıklarında zihin kuramı testlerinde düşük performans sergiledikleri yönündedir. Buna göre işitme yetersizliği olan çocuklar, kendi zeka yaşlarındaki otizmlilerle aynı performansı göstermektedirler. Peterson ve Siegal’ın (2000) de yaptığı çalışmadan alınan bu 11 araştırmanın özeti (Tablo 1)’de görülmektedir.

**Tablo 1: İşitme engeli olan çocukların yanlış inanç düzeylerini inceleyen çalışmalar (\*)**

| Araştırma                           | Katılımcılar   | Ortalama Yaş  | Yanlış İnanç Testleri   | Sonuçlar  |
|-------------------------------------|--|---|---|---|
| Courtin ve Melott (1998)            | 13 anadili işaret dili olan,22 işiten evlerden gelen işaret dili kullanıcısı ve 44 konuşma kullanan olmak üzere<br>N=79 Fransız işitme engeli olan çocuk           | İşiten evlerden gelenler=7.5<br>Anadili işaret dili olanlar=5.4           | 3 adet 1. düzey yanlış inanç testi (belirtilmemiş)                          | 5 yaşındaki anadili işaret dili olan çocuklar, işiten evlerden gelen çocuklara göre daha yüksek performans sergilerken, işiten evlerden gelen çocukların yarısından azı 7 yaş sonrasında, testlerden en az ikisini geçmeyi başarabiliyor. |
| Deleau (1996)                       | N=48, işaret dili kullanan Fransız işitme engeli olan çocuklar   | Ortalama yaş belirtilmemiş, kontrol sorularını geçenlerin yaş aralığı 5-8 | Tek denemelik yer değiştirme testi  | 6-8 yaş arası katılımcıların sadece %60'ı geçebiliyor ve kontrol grubu olan işitenler, işitme engeli olanlara göre daha yüksek performans sergiliyorlar.  |
| De Villiers ve diğerleri (1997)     | N=22, A.B.D. 'li, konuşma eğitimi almış işiten evlerden gelen çocuklar   | 7.6 yaş   | İki denemelik ve anlatıcılı yer değiştirme testi                            | Sadece %54'ü geçebildi  |
| Peterson ve Siegal (1995)           | N=26, Avustralyalı, işiten evlerden gelen işaret dili kullanıcıları  | 10.6 yaş  | İki denemelik yer değiştirme testi(Sally-Anne)                              | Sadece %35'i geçebildi  |
| Peterson ve Siegal (1997)           | N=35, Avustralyalı, %25'i anadili işaret dili olanlar ve %74'ü işiten evlerden gelenler  | 8.9 yaş   | İki denemelik yer değiştirme testi(Sally-Anne)                              | Anadili işaret dili olanların %89'u, işiten evlerden gelenlerin %46'sı geçebildi.   |
| Peterson ve Siegal (1998) (1.deney) | N=30, Avustralyalı işiten evlerden gelen işaret dili kullanıcıları   | 8.4 yaş   | İki denemelik yer değiştirme testi(Sally-Anne)                              | Sadece %40'ı geçebildi  |
| Peterson ve Siegal (1998) (2.deney) | N=24, Avustralyalı işiten evlerden gelen işaret dili kullanıcıları   | 9.3 yaş   | Sözel olmayan tepki seçeneği de olan tek denemelik görünüm değiştirme testi | Sadece %54'ü geçebildi  |
| Peterson ve Siegal (1999)           | N=59, Avustralyalı, %58'i işiten evlerden gelen işaret dili kullanıcıları, %19'u anadili işaret dili olanlar ve %23 konuşma kullananlar                            | 9.4 yaş   | Üç test<br>1)İki denemelik Sally-Ann<br>2)Smarties<br>3)Görünüm değiştirme  | Konuşanlar ve anadili işaret dili olanlar neredeyse tüm testlerden geçerken, yarından daha azının testleri geçtiği işiten evlerden gelen işaret dili kullanıcılarından daha yüksek performans gösterdiler.                                |
| Rommel, Bettger ve Weinberg (1998)  | N=12, A.B.D. ,işaret dili kullanan, dil öncesi işitme engeli olanlar; 5'inin ailesinin işitme engeli var ve işaret dili kullanıyor ve 7'sinin işiten aileleri var. | 8.7 yaş   | Üç soruluk yanlış yönlendirmeli görünüm testi                               | Anadili işaret dili olanlar; Ortalama=2.5/3 doğru<br>Ve işiten ailelerden gelenler; Ortalama=1.1/3 doğru  |
| Russell ve diğerleri (1998)         | N=32, İskoç , işitme kaybı olan çocuk; 2 anadili işaret dili olan ve 30 işiten ailelerden gelen çocuk  | 10.7 yaş  | İki denemelik yer değiştirme testi  | Yaş 6; %17'si geçti<br>Yaş 10; %10'u geçti<br>Yaş 15; %60'ı geçti<br>Toplam; %28'i geçti  |
| Steeds, Rowe ve Dowker (1997)       | N=22, İngiliz işitme engeli olan çocuk   | 9.7 yaş   | Tek denemelik yer değiştirme testi  | %33 kontrol sorularından kaldı, %70 (kontrol sorularından kalanlar dahil) yanlış inanç testlerini geçti.  |

(\*) Peterson, C.C. ve Siegal, M. (2000). Insights into Theory of Mind from Deafness and Autism. *Mind & Language*. Vol:15/1, 123-145,129 ve 130 sayfasından alınmıştır.

Yukarıda özetlenen araştırmaların yanı sıra, Rieffe ve Terwogt (2000)'un çalışmasında, 6 ve 10 yaş grubu işitme yetersizliği olan çocukların istekleri anlayabilme düzeyleri incelenmiş ve işiten akranları ile karşılaştırılmıştır. Bu çalışmaya göre, işitme yetersizliği çocukların istekleri anlama düzeyleri akranları ile aynıdır ve akranları ile aynı derecede başkalarının inançlarından bahsettikleri ortaya konmuştur. Bu çalışma, istek anlama ve inançlardan bahsetmenin zihin kuramı testlerinden geçme konusunda belirleyici bir özellik olması açısından önem taşımaktadır. Ancak çalışmanın bulguları, aşağıda bahsedilecek olan, alan yazındaki benzer çalışmalar ile çelişir niteliktedir. Bu çalışmanın dikkat çekici bir noktası ise; önceki çalışmalardan farklı olarak zihin kuramının bir bileşeni olarak “yanlış inancı anlama” yerine “istekleri anlayabilme düzeyleri”nin incelenmiş olmasıdır.

### **1.3.İşitme yetersizliği olan çocukların zihin kuramı performansında etkili olabilecek faktörler**

2000 yılı öncesi çalışmalarda çoğunlukla, işitme yetersizliği olan çocukların zihin kuramı performansları incelenmiş ve işiten çocuklarla karşılaştırılmıştır. Bu dönemde yapılan çalışmalarda çocukların zihin kuramı performansında etkili olabilecek bazı faktörler belirlenmiş ve bu faktörler incelenmeye başlanmıştır (Bkz. Tablo 1). Bunları takip eden çalışmalarda bu faktörlerin incelenmesi yoğunluk kazanmıştır. İşitme engeli olan çocukların zihin kuramı testlerinde düşük performans sergilemelerinin nedenini araştıran bir dizi önemli çalışma göze çarpmaktadır. Bunlardan biri Woolfe, Want ve Siegal (2002)'in çalışmasıdır. Bu çalışmada ana dili işaret dili olan çocuklar (N=20) ve işaret dilini sonradan öğrenen (N=40) çocukların yürütücü işlevleri ve zihin kuramı performansları karşılaştırılmıştır. İki grup arasında yürütücü işlevler açısından fark bulunmamakla birlikte ana dili işaret dili olan çocuklar zihin kuramında anlamlı ölçüde yüksek performans göstermişlerdir. Aynı çalışmada 60 işiten çocuk ile işitme yetersizliği olan gruplar yaş, dilbilgisi becerisi ve uzamsal zeka yaşı gibi faktörler açısından eşlenmiştir. Araştırma sonucunda yaş, dilbilgisi becerisi, uzamsal zeka yaşı ve yürütücü işlevler kontrol altına alındığında dahi işaret dilini geç öğrenen çocukların ana dili işaret dili olan ve işiten çocuklara göre daha düşük zihin kuramı performansı gösterdikleri ortaya konmuştur.

Peterson ve Siegal'ın 2000 yılında yaptıkları bir çalışmaya işitme yetersizliği olan, otizmi olan ve normal gelişim gösteren olmak üzere toplam 157 çocuk katılmıştır. Otizmi ve işitme yetersizliği olan çocukların yaşları 6-13 arasında değişirken normal gelişim gösteren çocuklar 4 yaş grubundadır. Bu çalışmada otizmi ve işitme yetersizliği olan çocuklar yapılan zihin kuramı testlerinde normal gelişim gösteren çocuklara göre daha düşük performans sergilemişlerdir. Araştırmanın en önemli özelliği ise, işitme engeli olan çocukların dil kullanımlarını göz önünde bulundurmasıdır. Bu çalışmada, çok fazla karmaşık cümle içeren bazı zihin kuramı testlerinin başarısızlığa neden olabileceği düşünülerek, dil kullanımını azaltan, çizim kullanımını içeren testler kullanılmıştır. Standart zihin kuramı testlerine göre çizim kullanımında hem otizmi hem de işitme engeli olan çocuklar daha yüksek performans göstermişlerdir. Ancak yine de zihin kuramındaki eksiklikler kendini göstermeye devam etmiştir.

Peterson (2004)'un yaptığı çalışmada, koklear implant ve işitme cihazı kullanan çocukların zihin kuramı becerileri karşılaştırılmıştır. Çalışmaya okullarında sadece konuşma

kullanılan 13, okullarında konuşma ile birlikte işaret dili kullanılan 13 olmak üzere 26 işitme yetersizliği olan çocuk ve kontrol grubu olarak da işitme yetersizliği olan çocuklar ile yaşları eşleştirilmiş yüksek işlevli otizme sahip çocuklar ve daha küçük yaşlardaki işiten ve normal gelişim gösteren çocuklar katılmıştır. Koklear implant ve işitme cihazı kullanan çocuklar arasında zihin kuramı açısından fark bulunmamıştır. Bunun yanında okulunda sadece konuşma kullanılan ve okulunda hem konuşma hem işaret dili kullanan çocuklar da zihin kuramı performansı açısından fark göstermemişlerdir. Ek olarak işitme engeli olan çocuklar ve otizmi olan çocuklar zihin kuramı testlerinde benzer performans sergilerken kendilerinden daha küçük yaşta olan işiten ve normal gelişim gösteren çocuklar belirgin bir şekilde daha yüksek performans göstermişlerdir.

Son zamanlardaki bir başka önemli çalışma ise Meristo ve Hjelmquist (2009) tarafından, işitme engeli olan dört farklı grup çocuk ile yapılmıştır. Bu çalışmada çocukların zihin kuramı düzeyleri ve yürütücü işlevleri karşılaştırılmıştır. Bunun yanında çift dille bilgilendirilmiş, ana dili işaret dili olan çocuklar; sözlü olarak bilgilendirilmiş ana dili işaret dili olan çocuklar; çift dille bilgilendirilmiş, sonradan işaret dili öğrenen çocuklar ve sözlü olarak bilgilendirilmiş sonradan işaret dili öğrenen çocuklar karşılaştırılarak bilgilendirme türü ve işaret dilinin öğrenim zamanı incelenmiştir. Yürütücü işlevler ile zihin kuramı arasında olumlu yönde bir ilişki çıkmamıştır. Çocuklar iyi yürütücü işlev performansı sergilerken zihin kuramı performansları daha düşük bulunmuştur. Bu sonuç iyi yürütücü işlev becerilerinin zihin kuramını da olumlu yönde etkilediğine ilişkin alan yazın ile çelişir durumdadır. Bununla birlikte çift dille bilgilendirilen ve anadili işaret dili olan çocuklar, zihin kuramı testlerinde, diğer gruplara göre belirgin şekilde yüksek performans sergilemişlerdir. Bu durum bilgilendirme türünün de işitme yetersizliği olan çocukların test performanslarında etkili olduğunu göstermektedir.

İşaret dilini sonradan öğrenen çocukların zihin kuramı düzeyleri ile ilgili Peterson ve Slaughter (2006)'ın yaptıkları çalışmada, işiten çocuklar ve işaret dilini sonradan öğrenen çocukların öykü anlatımı sırasındaki duygu, biliş ve algı konularındaki öz bilinçleri (Inner state) ölçülmüştür. Bu çalışmada işitenlerin %85'i uygulanan zihin kuramı testlerini geçerek yüksek performans sergilerken, işaret dilini geç öğrenen işitme yetersizliği olan çocukların ise sadece % 33'ü bu testleri geçebilmiştir. Bu araştırmanın önemli bulgusu, işitme yetersizliği olan çocukların akli durumlar ile ilgili anlatım becerilerinin uygulanan zihin kuramı testleri ile anlamlı ölçüde ilişki göstermesidir. Araştırmanın bir başka bulgusu ise, hem işiten hem de işitme yetersizliği olan çocukların hayal etme (-miş gibi yapma) için kullandıkları bilişsel sözcüklerin oranının, zihin kuramındaki test performansı ile ilişkili olmasıdır.

Howley ve Howe (2004)'nin çalışmalarında işitme yetersizliği olan çocukların rol alma becerileri incelenmiştir. Bu çocukların algısal rol alma becerileri işiten yaşlılarından farklılaşmazken, duygusal rol alma becerilerinin, işiten yaşlılarına göre daha zayıf olduğu belirlenmiştir. Bunun yanında duygusal sözcükleri, işiten akranlarına göre daha az kullandıkları ve bu sözcükleri kullanmaları gereken bazı durumlarda cümlenin anlamını bozdukları ortaya konmuştur.

#### **1.4. İşitme engeli olan çocukların aileleri ve evde kullanılan dil ile zihin kuramı ilişkisi**

İşitme yetersizliği olan çocukların zihin kuramı düzeylerinin işiten akranlarına göre farklılaşmasında birçok değişik etmen araştırılırken bu konuda çocukların ailelerinin ve evde kullanılan dilin önemli etmenler olduğu görülmektedir. Alan yazında bu konudaki önemli



gelişme 1998’de Courtin ve Melot’un çalışması ile kaydedilmiştir. Bu çalışmada aileleri işitme yetersizliğine sahip olan ve çok erken dönemden itibaren işaret dilini kullanan çocukların (N=13), işiten ailelere sahip ve işaret dilini sonradan öğrenmiş çocuklara göre (N=22) zihin kuramı testlerinden olan “yanlış inanç” testlerinde anlamlı olarak daha iyi performans gösterdikleri belirlenmiştir. Bu çalışmada aynı zamanda, çok erken dönemden itibaren işaret dili kullanan 5 yaş altındaki bazı çocukların da işiten yaşlıları gibi testlerden geçebildikleri gözlenmiştir. Bunun ardından gelen bir dizi çalışma da bu bulguyu desteklemiştir (Peterson & Siegal, 1999; Rempel, Bettger & Weinberg, 2001; Schick & diğerleri, 2007; Staden, 2010; Woolfe, Want & Siegal, 2002). Buna göre çok erken dönemden itibaren işaret dili kullanan çocukların zihin kuramı düzeyleri, işiten yaşlılarından farklılaşmazken, işaret dilini sonradan öğrenen, dudak okuyan çocukların zihin kuramı düzeylerinde anlamlı gecikmeler gözlenmektedir.

Meristo, Falkman, Hjelmquist, Tedoldi, Surian ve Siegal (2007), İtalya, Estonya ve İsveç’te, toplam 158 çocukla yaptıkları çalışmalarda, sadece sözel dilin kullanıldığı okula devam eden işitme yetersizliği olan çocuklar ile işaret dilinin de kullanılabildiği okula devam eden ve çok erken dönemden itibaren işaret dilini kullanan çocuklara zihin kuramı testlerinden olan yanlış inanç testlerini uygulamışlardır. Araştırma sonucunda çok erken dönemden itibaren işaret dili kullanan çocukların anlamlı ölçüde daha yüksek performans gösterdiği ortaya konmuştur. Bu çalışmada yüksek performans gösteren çocukların tümünün işaret dilini kullanmayı tercih eden ve evde de işaret diliyle iletişim kuran çocuklar olduğu belirtilmiştir.

Moeller ve Schick (2006)’in, işaret dilini sonradan öğrenerek kullanan çocukların zihin kuramı düzeylerini incelemek için yaptıkları bir çalışmada, 4-10 yaşları arasında işitme yetersizliği olan 22 çocuk ve onların işiten anneleri yer almıştır. Bunun yanı sıra, annelerin akli durum sözcüklerini hangi sıklıkla kullandıklarını karşılaştırmak üzere 26 işiten çocuğun annesi de çalışmaya karşılaştırma grubu olarak katılmıştır. Bu çalışmaya katılan işitme yetersizliği olan çocuklar ve işiten çocukların dil düzeyi ve yaşı kontrol altına alınmıştır. Araştırma sonucunda, işiten çocukların 4-5 yaş düzeyinde geçtikleri standart yanlış inanç testlerini, işaret dilini sonradan öğrenen çocukların 7 yaş civarında geçtikleri bulunmuştur. Bu çocukların işiten annelerinin “düşünme”, “tahmin etme” gibi akli durum ifadelerini işaret dilinde bilme ve kullanma düzeylerinin, çocuklarının zihin kuramı düzeyleri ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. İşitme yetersizliği olan çocukların işiten annelerinin, işiten çocukların annelerine göre daha az sayıda akli durum ifadesi bildikleri ve bu ifadeleri daha az kullandıkları görülmüştür. Bunun yanında işaret dilini iyi kullanan bir grup annenin çocuklarının zihin kuramı testlerinden daha yüksek performans aldıkları bulunmuştur. Buna göre annelerin dili bilme ve kullanma düzeyleri çocuklarının akli durumlarla ilgili kavrama düzeylerini etkilemektedir.

Bunu takip eden bir başka çalışma ise Schick, de Villiers, de Villiers ve Hoffmeister (2007) tarafından, işitme yetersizliği olan 176 çocuğun katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada yaşları eşleştirilmiş 42 işiten çocuk karşılaştırma grubunu oluşturmuştur. İşitme yetersizliği olan çocuklar İngilizceyi konuşma dili olarak kullanmakta veya Amerikan İşaret dili kullanmaktadır ve işiten ya da işitmeyen ailelerden gelmektedirler. Çalışmada hem sözel hem de sözel dilin az kullanıldığı zihin kuramı testleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda işiten ailelere sahip çocuklar dilde gecikme ile birlikte zihin kuramı testlerinde düşük performans sergilerken işitmeyen ailelerden gelen çocukların işiten yaşlıları ile aynı performansı sergiledikleri belirlenmiştir. Bu çalışmadaki bir başka bulgu da sözcük bilgisi ve

sentaktik yeteneğin hem sözel hem de sözel dilin az kullanıldığı testlerdeki başarıyı etkiler bir konumda olduğudur.

Dilin zihin kuramı üzerindeki etkisini ortaya koyan bir başka çalışma da Pyers ve Senhas'ın (2009) çalışmasıdır. Bu çalışmaya, dilin zihin kuramı gelişimi üzerindeki etkisini belirlemek üzere, yeni gelişen bir dil olan Nikaragua İşaret Dili kullanan Nikaragualı işitme yetersizliği olan bireyler katılmıştır. Çalışmada Nikaragua İşaret Dilini kullanan iki grup bulunmaktadır. Bunlardan ilki işaret dilini oluşum aşamasında öğrenmiş olan gruptur. İkinci grup ise işaret dilini geliştikten sonra öğrenmiştir. İki grubun benzer geçmişleri ve sosyal çevreleri bulunmaktadır. Ancak ilk grup ikinci gruptan daha yaşlıdır ve bu da yaşanan sosyal çevre ve imkanları etkileyebilir gibi gözükmektedir. Araştırma sonucunda ilk grubun hem akli durum sözcüklerini daha az kullandığı hem de ikinci gruba göre zihin kuramını anlama konusunda daha geride olduğu ortaya konmuştur.

## 2. SONUÇ VE TARTIŞMA

Ülkemizde zihin kuramını inceleyen az sayıda çalışma olduğu ve bu çalışmaların, normal gelişim gösteren (Yağmurlu, Berument ve Çelimli, 2005; Yağmurlu, Köymen ve Sanson, 2005) ve otizm spektrum bozukluğuna sahip (Atasoy, 2008; Girli ve Tekin, 2010; Gökçen, Bora, Eremiş, Kesikçi ve Aydın, 2008; Tekin, 2010) popülasyonlarda gerçekleştirildiği görülmektedir. Ancak işitme engeli olan bireyler ve aileleri ile yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu alanın, geliştirilmeye ve araştırılmaya ihtiyaç duyulan bir alan olduğu görülmektedir.

Batıda işitme yetersizliği olan çocukların zihin kuramı düzeyleri yaklaşık 15 yıldır araştırılmaktadır. Bu alanda önemli gelişmeler kaydedilmiştir. İşitme yetersizliği olan çocukların genel olarak, işiten çocukların ortalama 4 yaşında kazandıkları zihin kuramı becerilerini, ortalama 7-8 yaşına kadar kazanamadıkları Woolfe, Want ve Siegal, (2002) makalesinde özetlediği (yukarıda Tablo 1 de yer alan) 11 araştırma ile ortaya konmuştur (Peterson ve Siegal, 2000). İzleyen çalışmalarda bu durumla ilişkili olabilecek etmenler araştırılmıştır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, işitme engeli olan çocukların, sözel ifadelerin daha az yer aldığı testlerde daha başarılı olsalar da normal gelişim gösteren akranlarından daha düşük performans sergiledikleri sonucuna varılmıştır. Bu durum, çocuğun kullandığı cihaz veya diğer müdahale biçimleri, çocuğun yürütücü işlev becerileri, uzamsal zeka yaşı gibi etmenlerle ilişkili bulunmazken, ana dili olarak işaret dili kullanmayan çocuklarda, çeşitli düzeylerde zihin kuramı eksiklikleri gözlenmekte, buna karşın çocuğun işaret dilini anadili olarak öğrenmesi zihin kuramındaki eksiklikleri ortadan kaldırır gibi görünmektedir (Courtin ve Melot, 1998; Meristo, ve diğerleri, 2007; Moeller ve Schick, 2006; Schick ve diğerleri, 2007).

İncelenen araştırmaların çoğunun yöntem kısmında sınırlılıklar bulunmaktadır. Bazı araştırmalarda yer alan katılımcıların sayısı yetersizdir. Diğer bir sınırlılık olarak zihin kuramının belli bileşenlerine, yoğunlaşılmasıdır. İlk 11 çalışma “yanlış inanç testlerini geçme” bileşenine, bir çalışma “istek ve inançları anlama” bileşenine ilişkindir. Takip eden çalışmalarda da yanlış inanç testlerinin sonuçlarının nedenlerini araştıran çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda, giriş bölümünde özetlenen zihin kuramının 14 bileşeninin henüz bir çoğunun incelenmediği ve bu nedenle sınırlılıkları olduğu söylenebilir.

### 3.ÖNERİLER

Gözden geçirilen alan yazın ışığında ülkemizdeki araştırmacılar için şu önerilerde bulunulabilir.

Bir popülasyonda zihin kuramının bir bütün olarak incelenip tam olarak anlaşılması için çok sayıda araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Farklı yetersizlik gruplarında zihin kuramı gelişimini ve etkileyen etmenleri inceleyen daha fazla araştırmanın yapılması; ayrıca kültürel farklılıkların olup olmadığının araştırılması önemli bir eksikliği karşılayacaktır.

Batıda yapılan çalışmalarda kullanılan testlerin uyarlama çalışmalarının yapılması ve yeni zihin kuramı testleri geliştirilmesi, elde edilen sonuçlardan yola çıkarak müdahale programları hazırlanması için çalışmalar yapmak gerekmektedir.

Daha önce de belirtildiği gibi zihin kuramı bireylerin sosyalleşmesi açısından önemli bir role sahiptir (Howley ve Howe, 2004; Howlin, Baron-Cohen ve Hadwin, 1999). İşitme yetersizliği ve diğer yetersizlik gruplarında olan çocukların eğitim programlarında zihin kuramı çalışmalarının yer alması, etkili öğretim teknik ve yöntemlerin geliştirilmesi veya uyarlanması önerilebilir.

### KAYNAKLAR

Atasoy, S. (2008). Yüksek Fonksiyonlu Otistik Çocuklarda Çeşitli Bilişsel Özellikler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Doktora tezi, Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Bates, E. (1978). *The Emergence of Symbols*. New York: Academic Press.

Bretherton, I , McNew, S., & Beeghly-Smith, M (1981) Early Person Knowledge As Expressed In Gestural And Verbal Communication When Do Infants Acquire A ‘Theory Of Mind’? In M.E. Lamb ve L.R. Sherod (Eds ), *Infant social cognition*, Hillsdale, NJ Erlbaum

Baron-Cohen, S. & Swettenham, J. (1997). Theory of mind in autism: Its relationship to executive function and central coherence. *Handbook of Autism and Developmental Disorders*. (2.baskı). New York; John Wiley & Sons

Courtin, C. & Melot, A.M. (1998). Development of theories of mind in deaf children. *Psychological Perspectives on Deafness*. Malwah, NJ: Erlbaum, 79–102.

Ekman, P. (1985). *Telling Lies: Clues to Deceit in the Marketplace, Marriage, and Politics*. New York: Norton

Girli, A. & Tekin, D. (2010). Investigating False Belief Levels of Typically Developed Children and Children with Autism. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2, 1951-1954.



- Gökçen S, Bora E, Erermis, S, Kesikci H, & Aydin C. (2008). Theory of mind and verbal working memory deficits in parents of the patients with autistic disorder. *Psychiatry Research*. 160, 23-29.
- Howlin, P., Baron-Cohen, S. & Hadwin, J. (1999) *Teaching Children with Autism to Mind-Read: a Practical Guide*, Chichester, John Wiley & Sons.
- Howley, M. & Howe, C. (2004). Social interaction and cognitive growth: An examination through the role taking skills of deaf and hearing children. *British Journal of Developmental Psychology*. 22, 219-243.
- Lieberman, D.J. (2007). *You Can Read Anyone/ Never Be Fooled, Lied to or Taken Advantage of Again*. Viter Pres, New Jersey.
- Meristo, M. & Hjelmquist, E. (2009). Executive functions and theory of mind among deaf children: Different routes to understanding other minds? *Journal of Cognition and Development*. 10(1-2), 67-91.
- Meristo, M., Falkman, K. W., Hjelmquist, E., Tedoldi, M., Surian, L., & Siegal, M. (2007). Language access and theory of mind reasoning: Evidence from deaf children in bilingual and oralist environments. *Developmental Psychology*. 43, 1156–1169.
- Moeller, P., & Schick, B. (2006). Relations between maternal input and ‘theory of mind’ understanding in deaf children. *Child Development*. 77, 751-766.
- Peterson, C.C. (2004). Theory of mind development in oral deaf children with cochlear implants or conventional hearing aids. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 45/6, 1096-1106.
- Peterson, C.C., & Siegal, M. (1995). Deafness, conversation and theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatr.*, 36, 458-474.
- Peterson, C.C., & Siegal, M. (1999). Representing inner worlds: Theory of mind in autistic, deaf and normal hearing children. *Psychological Science*, 10, 126-129.
- Peterson, C. C. & Siegal, M. (2000). Insights into theory of mind from deafness and autism. *Mind and Language*. 15, 123–145.
- Peterson, C.C. & Slaughter, V.P. (2006). Telling the story of theory of mind: Deaf and hearing children’s narratives and mental state understanding. *British Journal of Developmental Psychology*. 24, 151-179.
- Pratt, C. & Bryant, B.E. (1990). Young children understand that looking leads to knowing (so long as they are looking through a single barrel), *Child Development*. 61, 973–982.

- Premack, D. & Woodruff, G. (1978). Does the Chimpanzee Have A Theory of Mind? *Behavioural and Brain Sciences*. 4, 515-526.
- Pyers, J.E. & Senghas, A. (2009). Language Promotes False-Belief Understanding : Evidence From Learners of a New Sign Language. *Psychological Science*. 20(7), 805-812.
- Rommel, E., Bettger, J. G. & Weinberg, A. M. (2001). Theory of mind development in deaf children. M. D. Clark, M. Marschark, ve M. Karchmer baskısı içinde, *Context, cognition, and deafness* (sayfa. 113-134). Washington, DC: Gallaudet University Press.
- Rieffe, C. & Terwogt, M.M. (2000). Deaf Children's Understanding of Emotions: Desires Take Precedence. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*. 41, 601-608.
- Scaife, M. & Bruner, J.S. (1975). The Capacity for Joint Visual Attention in the Infant. *Nature*. 253, 265-266.
- Schick, B., de Villiers, P., de Villiers, J. & Hoffmeister, R. (2007). Language and Theory of Mind a Study of Deaf Children. *Child Development*. 78(2), 376-396.
- Staden, A. (2010). Comparing native signing, late signing and orally trained deaf children's theory of mind abilities. *South African Journal of Psychology*. 40 (1), 97-106.
- Tekin, D. (2010). Düşünce Baloncukları Tekniğinin Kullanıldığı “Yanlış İnanç Öğretim Paketi”nin Asperger Sendromu ve Yüksek İşlevli Otizm Tanısı Almış Çocukların “Yanlış İnanç” Düzeyleri Üzerindeki Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Wellman H.M., Cross, D., & Watson, J. (2001). Meta-analysis of Theory of Mind Development: the Truth about False Belief. *Child Development*. 72, 655-684.
- Woolfe, T., Want, S.C., & Siegal, M. (2002). Signposts to development: Theory of mind in deaf children. *Child Development*. 73, 768-778.
- Yağmurlu, B., Berument, & S. K., Çelimli, Ş. (2005). The role of institution and home contexts in theory of mind development. *Journal of Applied Developmental Psychology*. 26, 521-537.
- Yağmurlu, B., Köymen, S. B., & Sanson, A. (2005). Ebeveynlerin ve çocuk mizacının olumlu sosyal davranış gelişimine etkileri: Zihin kuramının belirleyici rolü. *Türk Psikoloji Dergisi*. 20, 1-20.

### EXTENDED ABSTRACT

ToM is simply the ability of understanding others' mental situations and knowing that they have a different mind (Howlin, Baron-Cohen and Hadwin, 1999). ToM is not a single skill; it is rather a combination of some skills. According to Baron-Cohen and Swettenham there are fourteen components of ToM; failure to make mental/physical distinction, poor understanding of the functions of the mind, inability to make appearance-reality distinction, inability to perform on the first order false belief tasks, failure to demonstrate understanding of the relationship of seeing and knowing, poor performance on recognition of mental state words, failure to use mental state words in conversations, impaired pretend play, poor understanding of complex cases of emotion, failure to recognize the significant of eyes and gaze in the indication of desire and thoughts, failure to distinguish between accidental and intentional acts, inability to deceive, poor understanding of nonliteral statements, and an absence of pragmatics in speech (1997).

Past studies indicate that ToM indicators start to develop in infancy (Pratt & Bryant, 1990; Howlin, Baron-Cohen and Hadwin, 1999). But children fully develop a ToM skill around at the age of 4 with ability to pass first order false belief tasks (Wellman, Cross & Watson, 2001). ToM continues to improve in later years (Lieberman, 2007). Since socialization contains understanding others thoughts and respond them accordingly, ToM abilities are very important in social skills. People with hearing disabilities are known to have social problems and lack of some of the ToM abilities may cause this (Peterson and Siegal, 1999; Howley and Howe, 2004). The purpose of this study is to review studies examined ToM characteristics of people with hearing disabilities.

First study is Siegal's study in 1995 in this area. This study compares 4-5 years old hearing children's ToM abilities with 5-13 years old children with hearing disabilities. This study and the other following studies revealed that children with hearing disabilities have lower performance on ToM tasks comparing their hearing peers (See Peterson & Siagal, 2000 for detailed review).

An addition to these findings, in Rieffe and Terwogt's study (2000), 6-10 years old children's ability to understand desires compared with hearing peers. According to this study, ability to understand desires is in the same level with hearing peers, on the other hand, hearing peers use terms of others' beliefs unlikely to them. This study is important in terms of using a different component of ToM.

After 2000, studies mostly investigated factors which may have an effect on ToM performance rather than directly investigating ToM performance. Woolfe, Want and Siegal's study (2002) compared executive functions and ToM performances in native sign language users and children who learnt sign language after a while. In this study, native sign language users show high performance on ToM. In this study, age, mental age, semantic abilities and executive functions were also controlled and these factors eliminated. Following studies controlled and eliminated task factors and language disadvantage (Peterson, 2000) and hearing aids (Peterson, 2004). Latest findings also support that native sign language users are not affected by ToM deficiencies (Meristo & Hjelmquist, 2009; Peterson & Slaughter, 2006).

Most effective factor in ToM abilities of children with hearing disabilities is the language which parents used. First study belongs to Courtin and Melot (1998) in this area. According to this study, native sign language users do not have ToM deficiencies. Following

studies support these findings (Peterson & Siegal, 1999; Rimmel, Bettger & Weinberg, 2001; Schick et.al., 2007; Staden, 2010). Unlike children who learn sign language after a while or children who read lips, native sign language users use mental state words in the same level with their hearing peers (Woolfe, Want & Siegal, 2002). Meristo, Falkman, Hjelmquist, Tedoldi, Surian & Siegal (2007) eliminated cultural factors and had similar findings.

Another study was carried out by Moeller and Schick (2006) in order to find an explanation for this situation. According to this study, hearing mothers of children with hearing disabilities know and use less mental state words comparing to mothers of typical developing children. This finding reveals that language and usage of mental state words or semantics related to ToM has a dramatic effect on ToM performance. Following studies support this finding (Schick, de Villiers, de Villiers & Hoffmeister, 2007; Pyers & Senhas, 2009).

In our country there are few studies in ToM area with normal populations (Girli & Tekin, 2010; Yağmurlu, Berument & Çelimli, 2005; Yağmurlu, Köymen & Sanson, 2005) and autism spectrum populations (Atasoy, 2008; Gökçen, Bora, Erermiş, Kesikçi & Aydın, 2008; Tekin, 2010). We could not find any research with the population with hearing disabilities. This area is open to be developed and studied. While typical developing children gain ToM around at the age of 4, children with hearing disabilities gain this ability around at the age of 7-8 (see Peterson & Siegal for review).

Researchers consider factors which may effect mind reading abilities of children with hearing disabilities. Factors such as age, mental age, spatial abilities, executive functions (Woolfe, Want & Siegal, 2002), type of test for measuring ToM abilities (Peterson,2000), type of device or treatment methods (Peterson, 2004) were eliminated. According to studies, one factor plays a very important role in the development of ToM. While deaf children with hearing parents (DoH) have severe difficulties in mind reading, deaf children who have deaf parents (DoD) have no impairment (Courtin & Melott, 1998; Meristo, et.al., 2007; Moeller & Schick, 2006; Schick et.al., 2007).

There are limitations such as number of subjects and investigating only a few components of ToM, in the method parts of in many studies. In the further studies these limitations can be considered. Furthermore, ToM is a very important part of socialization. Effective methods and programs can be developed for this population.

Considering literature in this area, these suggestions can be given;

Factors of ToM can be investigated in different populations and cultural differences should also be considered. Adaptation studies of tests and new ToM tests should be done. Finally intervention programs can be developed for ToM in order to children with disabilities can understand others' emotions, thoughts and communicate effectively.