

## Down Sendromlu Bireylerin Zihin Kuramı Gelişimi

Raziye Erdem \*

Milli Eğitim Bakanlığı

Pınar Ege \*\*

Ankara Üniversitesi

### Öz

Down sendromlu bireyler sosyal etkileşimde kendisinin ve başkasının istek, inanış, duygu gibi zihinsel durumlarını anlamada, kişilerle etkileşim sırasında mevcut duruma uygun olan davranışa karar vermede güçlüklerle karşılaşmaktadırlar. Dolayısıyla Down sendromlu bireylerin zihin kuramı yeterlikleri onların günlük yaşama uyumunu etkilemektedir. Zihin kuramındaki yetersizlikler ise bireylerin günlük yaşamda akran etkileşimi, benlik algısı gibi alanlarda yetersizliklere yol açabilmektedir. Bu çalışmada Down sendromlu bireylerin sosyal yeterliklerini, akademik başarılarını etkileyen zihin kuramı becerilerinin gelişimine yönelik araştırmalar incelenmiş ve araştırma sonuçlarının Down sendromlu bireylerin zihin kuramı becerilerinde yetersizlikleri olduğunu gösterdiği belirlenmiştir. Down sendromlu bireylerin zihin kuramı becerilerinin değerlendirilmesine yönelik görevlerde ise başarı düzeylerinin farklılaştığı görülmüştür. Araştırmacılar Down sendromlu bireylerin zihin kuramı gelişimini bireylerin takvim yaşları, zeka yaşları gibi bireysel özellikleri yanı sıra, çevresel faktörlerin de etkilediğini belirtmektedirler. İnceleme sonuçları, zihin engellilerin eğitimleri bağlamında tartışılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Down sendromu, zihin kuramı, yanlış kanı atfı

### Abstract

Individuals with Down syndrome encounter various difficulties throughout their social life. During social interactions, making sense of their own or others' mental states such as desires, beliefs and emotions, making decisions as to which of the behaviors is suitable for any situation may pose a great challenge for them. Consequently, the theory of mind (ToM) skills of people with Down syndrome hinder their adaptation to real life situations. On the other hand, insufficiencies in theory of mind skills may lead to difficulties in terms of peer interaction and self perception. In this study, studies related to development of theory of mind skills which affect the academic success and social abilities of people with Down syndrome were surveyed. The results of the studies hint at lack of ToM skills of the people with Down syndrome. It is observed that in task related to evaluation of mind theory, performance of individuals with Down syndrome vary. Researchers claim that the development of ToM skills people with Down syndrome is affected by their age, IQ, and individual characteristics as well as external factors. Results of the review were discussed in terms of their impact on the education of mentally retarded individuals.

**Key Words:** Down syndrome, theory of mind, false belief

\* Dr. Milli Eğitim Bakanlığı, Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara, E-posta: raziye\_erdem@hotmail.com

\*\* Prof. Dr. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Ankara, E-posta pege@hotmail.com

Bireylerin çevrelerindeki insanlarla ilişkileri ve bu ilişkilerle ilgili tutumlar ve değerleri anlamlandırılmaları, çevrelerindeki uyumları ve sosyalleşmeleri yaşam boyu devam eden süreçlerdir (Wellman ve Lagattuta, 2000). Bu süreklilik içinde çocukların zihinsel ve dil gelişimleri devam ederken sosyal davranışları da gelişim göstermekte, çocuklar anne, baba, kardeşler ve diğer insanlarla etkileşimi öğrenmektedirler. Doğumdan itibaren yakın çevreleri ve diğer insanlarla etkileşim içinde olan çocuklar belli bir grubun üyesi olma bilincini, grubun üyelerinin değerlerini, davranışlarını ve inançlarını bu etkileşimle kazanmaktadırlar (Gander ve Gardiner, 2007). Günlük yaşamda bireyler karmaşık sosyal etkileşimi, iletişim ve dil becerileri aracılığıyla kurarlar. Çocuklar dinleyerek, konuşarak, oyun oynayarak, başkalarının inanç, istek, bilgi, duygu ve düşüncelerini anlamayı aşamalı olarak öğrenmektedirler (Wimmer ve Perner, 1983).

Down sendromu, çoğunlukla zihinsel engelle birlikte görülen bir kromozom bozukluğudur. Kromozom bozukluğu organ sistemlerini de (kalp problemleri, işitme yetersizlikleri vb.) etkilemektedir. Genetik nedenlere bağlı zihinsel yetersizliğe yol açan bu sendromu olan bebeklerin doğum oranı çeşitli kaynaklara göre 600 de 1 ya da 1000 de 1'dir (Crane ve Morris, 2006; Roizen ve Patterson, 2003; Sherman, Allen, Bean ve Freeman, 2007).

Alanyazın incelendiğinde, Down sendromlu bireylerin sosyal becerilerine yönelik araştırmaların oldukça az sayıda olduğu görülmektedir. Down sendromlu bireylerin otizmi olan bireylere kıyasla dikkat, sosyal ve duygusal becerilerde daha güçlü oldukları belirtilmektedir (Mundy, Sigman, Kasari ve Yirmiye, 1988; Kasari, Mundy, Yirmiye ve Sigman, 1990). Ancak araştırmacılar Down sendromlu bireylerin sosyal ve duygusal uyum ile arkadaş edinmede güçlükleri olduğunu da vurgulamaktadırlar (Coe ve arkadaşları, 1999; Fidler, Philofsky, Hepburn ve Rogers, 2008; Soresi ve Nota, 2000). Alanyazında Down sendromlu bireylerin özellikle sosyal etkileşim kurmada (Hippolyte, Barisnikov ve van der Linden, 2008; Hippolyte, Iglesias ve Barisnikov, 2009b) ve zihin kuramı becerilerinde yetersizlikleri (Zelazo Jacques, Burack ve Frye, 1996; Abbeduto, Short-Meyerson, Benson, ve Dolish, 2001) olduğu belirtilmektedir.

Zihin kuramı, başkalarının davranışlarını açıklayabilmek ve tahmin edebilmek için insanların istek, bilgi ve inanış gibi zihinsel durumlarına atıfta bulunabilme becerisidir (Row, Bullock, Polkey ve Morris, 2001; Lantz, 2002). Farklı zihinsel durumlar birbiriyle ilişkilidir. Örneğin, bireylerin günlük yaşamda çevrelerindeki insanlara yönelik düşünceleri, inanış, istek ve duygulara göre şekillenmektedir. Zihin kuramı becerileri, insanların sosyal çevrelerini anlamalarını ve toplum içindeki davranışlarını etkilemektedir (Welman ve Lagattuta, 2000). Örneğin, istekler inanışları, duyguları ve algılarını değiştirmektedir (Astington, 2003). Bireyler, çevrelerindeki farklı bakış açılarını, birbiriyle ilişkili durumları çözümlmek için, soyut olan zihinsel durumlara yönelik ilkelerin yer aldığı "kuram"lar oluşturmaktadırlar. Bu nedenle bu süreç "zihin kuramı" olarak ifade edilmektedir. "Kuramlar" belirlenirken insanların davranışları ve ifadeleri dikkate alınmaktadır. Başkalarının zihinsel dünyalarını anlamlandırmadaki en önemli etmen bireyin diğer insanların farklı istek, inanış ve duygulara sahip olabileceğini anlamasıdır (Smith, Cowie ve Blades, 2003). Bu süreç insanın gerçek yaşam ile zihnindeki temsiller arasında ayırım yapmasını gerektirmektedir (Lantz, 2002). Araştırmacılar zihinsel durumlara ilişkin tahminlerde bulunarak, davranışlarının nedeninin açıklanabilmesini sağlayan zihin kuramı becerilerinin, çocukların sosyal ve bilişsel gelişimi için kilit rolü olduğunu vurgulamaktadırlar (Astington, 2003; Langdon, 2003).

### **Zihin kuramı gelişimi**

Bebekler doğumdan itibaren yüzleri, sesleri, hareketleri ayırt etmeye (Flavel, 1999) dokuz aylık iken sosyal etkileşimde buldukları kişilerle ortak ilgiyi koordine etmeye, nesne ve olaylar üzerinde başkalarının niyetlerine göre ortak ilgi kurabilmeye başlarlar (Carpenter, Nagell ve Tomasello, 1998). Sembolik oyun 18. ayla birlikte gelişim göstermektedir (Yirmiye, Erel, Shaked ve Solomonica-Levi, 1998). Çocukların 18. ayda isteklerle ilgili konuşabildikleri görülmektedir (Bartsch ve Welman, 1995). İki yaşla birlikte çocuklar diğer insanların farklı istek ve duyguları olduğunu fark ederler. Bu yaşta çocuklar aynı zaman da "sevmek" ve istemek" sözcükleri (Cohen, 2002) ve duygularla ilgili ifadeleri kullanabilirler (Flavel, 1999). Çocuklar 2 yaşında sembolik oyun oynamaya başlarlar (Flavel, 1999). Jenkins ve Astington (2000) sembolik oyunun zihin kuramı becerilerini yordadığını, zihin kuramı becerilerinin ise ortak planlama ve rol belirleme becerilerini

etkilediğini belirtmektedirler. Çocuk 3 yaşında kendisinin ve başkasının zihinsel durumunun farklı olduğunu anlayabilir (Yirmiye ve ark., 1998; Flavell, 2004). 4-5 yaşlarında zihin kuramının bir aşaması olan yanlış kanı atfına yönelik becerilerin kazanıldığı görülür. Yanlış kanı atfına yönelik değerlendirmelerde çocukların doğru cevaplarında yaşla birlikte artış görülmektedir (Barch ve Welman, 1995).

Zihin kuramı becerileri belli bir gelişimsel sıra izlemektedir (Wellman, Cross ve Watson, 2001). Wellman ve Langattuta (2000) çocukların çevrelerinde somut olan varlıkları ve olayları anlamlandırma sürecinden, niyet, istek, inanç ve duygu gibi soyut olan zihinsel durumları çözümüme sürecine geçtiklerini belirtmektedir. Araştırma sonuçları çocukların önce farklı istek, daha sonra farklı inanış, yanlış kanı atfı ve duyguları anlama gibi zihin kuramı becerilerinde başarılı olduklarını göstermektedir (Peterson ve Wellman, 2009; Peterson, Wellman ve Liu, 2005). Benzer şekilde Hogrefe, Wimmer ve Perner (1986) çocukların önce başkalarının bilgi eksikliğini fark ettiklerini, daha sonra ise yanlış kanı atfı becerisinde başarılı olduklarını ifade etmektedirler.

Ülkemizde çocukların zihin kuramı becerilerinin gelişimine yönelik az sayıda araştırma olduğu görülmektedir. Çocuklarda zihin kuramı gelişimine yönelik, birinci aşama yanlış kanı atfı ile ikili kimlik anlayışının gelişimi (Dönmez, 2009), zihin kuramı ve bilişsel gelişim ilişkisi (Özoran, 2009), Türk çocuklarında okul öncesi dönemde zihin kuramı gelişimi (Bayramoğlu ve Hohenberger, 2007) konularında araştırmalara rastlanmıştır.

Bu kapsamda Dönmez (2009) 4-6 yaşları arasındaki 108 çocuk ile zihin kuramına göre “birinci aşama kanı atfı” ile “ikili kimlik” anlayışı gelişimini incelemiştir. Araştırmada “birinci aşama kanı atfı”na yönelik değerlendirmede 4 yaşındaki çocukların %14’ü, 5 yaşındaki çocukların % 16.7’si ve 6 yaşındaki çocukların %25’i başarılı olmuştur. Bayramoğlu ve Hohenberger’in (2007) 4-5 yaşları arasındaki çocukların zihin kuramı gelişimlerine yönelik araştırma sonuçlarına göre ise, Türk çocukları zihin kuramı becerilerinde farklı gelişim sırası izlemektedir. Zihin kuramı değerlendirme sonuçlarına göre; çocukların %95’i bilgi-bilgisizliği anlama, %88’i farklı istekleri anlama, % 57’si gizli duyguyu anlama, %50’si farklı kanıları anlama, %34’ü yanlış kanıyı anlama görevinde başarı göstermişlerdir. Özoran’ın (2009) araştırmasında ise üç ayrı soru biçiminde hazırlanmış farklı istek, farklı inanış, bilgi-bilgisizlik, yanlış kanı atfı, görünüş-gerçek görevlerinde 3-7 yaşları arasındaki çocukların performansları incelenmiştir. Araştırmaya katılan çocukların performanslarının yaşa ve soru biçimlerine göre farklılık gösterdiği bulunmuştur. Örneğin, *-miş* soru ekiyle sorulan yanlış kanı atfı becerisinde çocukların %42’si başarılı olurken, *-dı* soru ekiyle hazırlanan soruda % 60’sı ve *- ne düşünür* şeklinde sorulan soruda %14’ü başarılı olmuştur.

### **Zihin Kuramı Becerilerinin Değerlendirilmesi**

Alanyazında zihin kuramına yönelik pek çok farklı değerlendirme araçları geliştirildiği ve çocukların zihin kuramı becerilerinin gelişimi incelenirken başarılı oldukları varsayılan 3-5 yaş dönemi gelişimine odaklanıldığı görülmüştür (Costall ve Leuder, 2004; Hughes ve Leekam, 2004). Bu kapsamındaki araştırmalarda “zihin kuramı” tanımı zamanla genişletilmiş ve ölçme araçları da zamanla değişmiştir. Araştırmacılar tarafından geliştirilen zihin kuramı görevleriyle çocukların soyut olan zihinsel durumlar ile ilgili bilgileri ve başkalarının zihinsel durumlarını nasıl tahmin ettiklerinin değerlendirilmesi hedeflenmektedir. İstek, farklı istek, inanış, yanlış kanı atfı gibi farklı zihin kuramı görevleri insan davranışlarını özellikle “istek”, “inanış” gibi zihinsel durumların ve etkilediği görüşü temel alınarak geliştirilmiştir (Astington, 2003). Araştırmalarda genellikle sözel dile dayalı olarak açık uçlu sorularla birinci aşama yanlış kanı atfı görevleri olan “beklenmeyen içerik (unexpected content)”, “görünüş gerçek (apparance realty)”, “yer değiştirme (Location change)” ile ikinci aşama yanlış kanı atfı gibi farklı görevlerde hikaye kitapları, kuklalar, kutular, hikaye kartları, sözcük listesi, resimli kartlar vb. farklı araçlar kullanılmıştır (Astington, 2003; Bjid-Hoogews ve van Geert, 2008; Hughes, Leekam, 2004). Yanlış kanı atfı görevinde çocuğun ortamdaki değişen duruma ilişkin bilgisi olmayan ikinci kişinin eski ve yanlış kanısına göre nasıl davranacağını tahmin etmesini gerekmektedir (Bjid-Hoogews ve van Geert, 2008; Flavel, 2004; Wellman ve Liu, 2004). Birinci aşama yer değiştirme (Location change) görevinde kuklalar ve nesnelere ile durum çocuğa anlatılır. Bu durumda “B”, “A” dışarı çıktığında yiyeceği/nesneyi bulunduğu yerden

farklı bir yere saklamıştır. Çocuktan “A” odaya geri geldiğinde yiyeceği/nesneyi nerede arayacağını tahmin etmesi beklenmektedir. Çocuğun nesneyi/ yiyeceği daha önce nerede olduğu ve nereye saklandığını izlemesi, insanların nesnelerin/yiyeceği bırakılan yerde aradığının gözlenmiş olması gerekmektedir (Spardlin ve Brady, 2008). Yer değiştirme görevi, kullanılan malzemelerde değişiklikler yapılarak pek çok araştırmacı tarafından kullanılmıştır (Baron-Cohen, 2000).

*Görünüş-gerçek (Appearance-realty) görevinde* ise çocukların nesnenin görünüşünün farklı olabileceğini anlamalarının değerlendirilmesi amacıyla “taş şeklinde sünger” “elma şeklinde mum” gibi malzemeler kullanılmaktadır. Çocuklara bu malzemeler gösterilip “Bu gerçekte nedir? Neye benziyor?” gibi sorular sorularak yanlış kanı atfı becerileri değerlendirilmektedir (Flavel, 1992; Akt: Milller, 2006). *Beklenmeyen içerik (Unexpected content)* görevinde “çikolata kutusunda kalem” yerleştirilmekte ve çocukların kutunun içinde ne olduğunu ve beklenmeyen durumun ne olduğunu tahmin edip edemediklerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Çocuklara “Bu kutuda ne olduğunu düşünüyordun? Bu kutuyu başkasına gösterdiğimizde içinde ne olacağını düşünür? gibi sorular sorularak yanlış kanı atfı becerisi değerlendirilmektedir (Astington ve Jenkins, 1999).

Bir önceki aşamaya kıyasla daha güç olan ikinci aşama yanlış kanı atfı (Second order false belief) görevinde ise bireyin anlatılan hikâyede yer alan iki kahramanın zihinsel durumlarının ne olabileceğini tahmin etmesi istenmektedir (Baron-Cohen, 2000). Bu görevde hikâye “Mary ve John parktaki dondurma arabasını görür. Mary dondurma almak için evden para almaya gider ve bu sırada John arabanın kiliseye doğru gittiğini görür. Mary de arabanın kiliseye doğru gittiğini görür. John’un ise Mary’nin arabayı gördüğünden haberi yoktur. John Mary’i aramaya gider.” şeklinde anlatılarak, çocuklardan John’un Mary’nin arabanın nerde olduğunu düşündüğünü söylemeleri istenmektedir (Baron-Cohen, 1989b).

Wellman ve Liu (2004) ise zihin kuramı becerilerinin farklı istek, farklı inanış, bilgi ve duyguları anlama şeklinde belli bir sıra ile geliştiğini ve bu gelişim sırası dikkate alınarak değerlendirme yapılması gerektiğini savunmuşlardır. Bu doğrultuda Wellman ve Liu (2004) araştırmalarında zihin kuramının gelişimsel sırayla değerlendirilmesine yönelik farklı istek, farklı inanış, bilgi-bilgisizlik, yanlış kanı, gizli duygu görevlerinden oluşan ölçek geliştirmiştir. Alanyazında ayrıca bilgisayar programı ile farklı istek, farklı inanış vb. zihin kuramı becerilerinin değerlendirildiği (Carroll, 2007), günlük yaşam içinde zihin kuramı becerilerinin nasıl işlevsel kullanıldığının gözlemlendiği (Samson ve Apperly, 2010) araştırmalara da rastlanmıştır.

### **Down sendromlu bireylerin zihin kuramı becerileri**

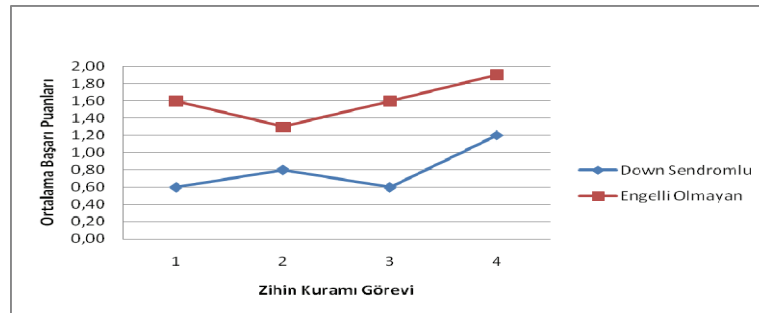
Down sendromlu bireylerin zihin kuramı becerilerinde ise engelli olmayan bireylerle kıyaslandığında yetersizlikleri olduğu belirtilmektedir (Abbeduto, Short-Meyerson, Benson ve Dolish, 2001; Yirmiye, Solomonica-Levi, Shulman ve Pilowsky, 1996; Yirmiye ve arkadaşları, 1998; Zelazo Burack, Benedetto ve Frye, 1996). Down sendromlu bireylerin zihin kuramı becerileri ile ilişkili göz kontağı kurma, jest ve mimiklerin kullanımı, taklit etme vb. önkoşul becerilerinin gelişiminin engelli olmayan bireylere benzer olduğu belirtilmektedir. Sosyal etkileşimin başlangıcı olan göz kontağı kurma gelişimi benzer olmakla birlikte Down sendromu olan çocuklarda yavaş bir şekilde ilk yaşlarının sonuna doğru ortaya çıkmaktadır (Carvajal ve Iglesias, 2000). Legerstee ve Weintraub (1997) Down sendromu olan çocukların “ortak ilgi” gelişiminin engelli olmayan bireylere göre daha yavaş olduğunu ve ortak ilgi gelişiminin zekâ yaşı ile ilişkili olduğunu öne sürmektedirler. Ayrıca Down sendromlu çocukların yetişkinle etkileşim sırasında pasif oldukları belirtilmektedir. Adamson, Bakeman, Deckner ve Ronski (2009) ise Down sendromlu, otizmi ve engelli olmayan çocukları dil becerilerini eşleştirdiği araştırma sonucunda, Down sendromu olan çocukların engelli olmayan çocuklara kıyasla iletişim sırasında yorum yapma, istekte bulunma, ortak ilgi gibi davranışlara daha az odaklandıklarını belirtmektedir. Fidler, Philofsky, Hepburn ve Rogers, (2005) zekâ yaşları eşleştirilen engelli olmayan gruba kıyasla Down sendromlu çocukların sosyal ortamlarda daha az istek belirten jest ve mimikler kullandığına dikkat çekmektedir. Wright, Lewis ve Collis (2006) Down sendromlu çocukların nesne arama ve nesne saklama görevlerinde başkalarını taklit etmede kullandıkları stratejilerin engelli olmayan çocuklara kıyasla daha yetersiz olduğunu ve

bu farklılığın Down sendromlu çocukların uygun şekilde sosyal yaşama katılımını olumsuz yönde etkilediğini vurgulamaktadırlar.

Alanyazında zihin kuramıyla ilgili yapılan ilk araştırmalarda Down sendromu olan bireylerin zihin kuramı performansları ile engelli olmayan bireylerin performansları arasında farklılık olmadığı ifade edilmiştir (Baron-Cohen, 1989b; Baron-Cohen, Leslie ve Frith, 1985). Bu araştırmalarda otizmi olan çocukların belirgin bir biçimde zihin kuramı becerilerinde yetersizlikleri olduğu ve bu durumun sosyal ve dil becerilerdeki yetersizliklere yol açtığı öne sürülmüştür (Baron-Cohen ve arkadaşları, 1985). Ayrıca zihin kuramındaki yetersizliklerin otizmi olan bireylerin tanınmasında önemli bir ölçüt olduğu da varsayılmıştır (Tager-Flusberg, 2003).

İlk olarak Baron-Cohen ve arkadaşları (1985) tarafından yapılan araştırmada birinci gruptaki 14 Down sendromlu çocuk (Ort. Yaş: 10;11), ikinci gruptaki 27 engelli olmayan çocuk (Ort. Yaş: 4;05) ile otizmi olan çocukların beklenmeyen yer değiştirme görevindeki performansları karşılaştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre otizmi olan çocukların %20'si başarılı olurken, Down sendromlu çocukların %85'i, engelli olmayan çocukların %86'sı başarılı bulunmuştur. Baron-Cohen (1989b) daha sonraki araştırmasında engelli olmayan çocuklar, Down sendromlu bireyler ile otizmi olan bireylerin zihin kuramı becerilerini (ikinci aşama yanlış kanı atfi) karşılaştırmıştır. Bu araştırma bulgularına göre engelli olmayan çocukların %90'ı ve Down sendromu olan çocukların %60'ı başarılı olurken, otizmi olan çocukların hiçbiri başarılı olamamıştır. Benzer şekilde Yirmiye, Solomonica-Levi, Shulman ve Pilowsky (1996) tarafından otizmi olan (takvim yaşı ort: 20.5), zihinsel engeli olan (takvim yaşı ort: 21,11), Down sendromu olan (takvim yaşı ort: 23.2) ve engelli olmayan (takvim yaşı ort: 7.9) çocukların performansları iki ayrı yer değiştirme görevi ile değerlendirilmiş ve araştırma sonucunda zihin kuramı görevlerindeki performansları bakımından zeka yaşlarına göre eşleştirilen gruplar arasında fark bulunmamıştır.

Alanyazında yer alan bazı araştırmalarda ise Down sendromlu bireylerin zekâ yaşı eşleştirilen engelli olmayan bireylere kıyasla zihin kuramı becerilerinde düşük düzeyde performans gösterdiklerinin belirlendiği görülmektedir (Yirmiye ve ark., 1998; Zelazo, ve ark., 1996). Zelazo ve arkadaşları (1996) sözel zekâ yaşı 3;9-6;3 olan Down sendromu olan bireylerin zihin kuramı becerisinde başarısız olduklarını bulmuşlardır. Down sendromlu 12 çocuk (takvim yaşı ort: 22,7) ile engelli olmayan 12 çocuğun (takvim yaşı ort: 5,1) katıldığı bu araştırmada 4 zihin kuramı görevi için sekiz soru sorulmuş ve toplam 5 soruya doğru yanıt verilmesi başarı kriteri olarak belirlenmiştir. Down sendromlu çocuklardan yalnızca ikisi, engelli olmayan çocuklardan ise 10'u zihin kuramı görevlerinde başarılı olmuştur. Araştırmada her iki grubun dört görevdeki ortalama başarıları ayrı ayrı incelendiğinde Down sendromlu bireylerin engelli olmayan bireylere kıyasla her bir görevde daha başarısız oldukları görülmüştür (Şekil -1).



Şekil 1. Down sendromlu bireylerin zihin kuramı görevlerinde başarı grafiği.

**Zihin kuramı görevleri:** 1-Gerçek-görünüş, 2- Yer değiştirme, 3-Temsillerin değişimi  
4-Sembol-gerçek- Zelazo, Burack, Benedetto ve Frye (1996).

Giaouri, Alevriadou ve Tsakiriou (2010) 12 Down sendromlu (takvim yaşı ort:10,27) , 20 zihinsel engelli (takvim yaşı ort: 9,74), 20 engeli olmayan (takvim yaşı ort: 6,46) çocuğun yer aldığı araştırmalarında zihin kuramı becerilerini yer değiştirme, beklenmeyen içerik, görünüş-gerçek görevleriyle test etmişlerdir. Araştırmada zeka yaşları eşleştirilen (zeka yaşı ort: 6) üç grubun performansları kıyaslandığında en başarısız grubun Down sendromlu çocuklar grubu olduğu belirtilmektedir. Down sendromlu çocukların zihin kuramı görevlerindeki başarıları incelendiğinde ise en düşük başarı düzeyinin yer değiştirme (ort: 0.50) ve gerçek-görünüş (ort: 1,67) görevinde olduğu tespit edilmiştir.

Genel olarak bakıldığında Down sendromlu bireylerin zihin kuramı becerilerinin değerlendirilmesinde de araştırmacıların sıklıkla yer değiştirme, istek-inanış, gerçek-görünüş gibi “yanlış kanı atfi” görevlerini kullanıldığı (Yirmiye ve ark., 1998) ve Down sendromlu bireylerin bu görevlerindeki performanslarının her bir araştırmada farklı düzeyde olduğu görülmektedir (Zelazo ve ark.,1996). Alanyazında Down sendromlu bireylerin zihin kuramı becerilerindeki başarı ortalamalarının farklılık göstermesinin nedeninin araştırmalarda oluşturulan çalışma gruplarının yaşlarının farklı olmasından kaynaklanabileceği belirtilmektedir (Zelazo ve ark., 1996).

Ayrıca Down sendromlu bireylerin insanların korku, şaşkınlık ve kızgınlık gibi duygularını anlamada güçlükleri bulunmaktadır (Wishart ve Pitcairn, 2000; Kasari Freeman ve Hughes, 2001; Williams, Wishart, Pitcairn ve Willis 2005; Wishart, Cebula, Willis ve Pitcairn, 2007a; Hippolyten, Barisnikov ve van der Linden, 2008a). Kasari, Freeman ve Bass, (2003) zeka yaşı eşleştirilen (ortalama zeka yaşı; 4) engelli olmayan, zihinsel engelli ve Down sendromlu bireylerin başkalarının üzüntü, mutluluk, korku, kızgınlık duygularını anlamalarını kuklaları kullanarak değerlendirmişlerdir. Bu araştırma sonuçlarına göre Down sendromlu bireyler başkalarının üzüntü, mutluluk, korku, kızgınlık duygularını anlamada, zihinsel engelli ve engelli olmayan çocuklara kıyasla daha başarısız olmuşlardır. Hippolyten, Barisnikov, Van der Linden ve Detraux (2009a) tarafından 24 Down sendromlu birey (takvim yaşı ort: 34, 3) ile 24 engelli olmayan çocuktan oluşan iki grup (takvim yaşı ort: 5,9) alıcı dil sözcük dağarcıklarına göre eşlenmiş ve grupların resimli kartlardaki sevinç, kızgınlık, korku ve üzüntüye ilişkin yüz ifadelerini anlamlandırmaları ve ayırt etmeleri değerlendirilmiştir. Araştırmacılar Down sendromlu bireylerin yüz ifadelerini anlamlandırmada ve özellikle üzüntü ifade eden duyguları ve duygu ifade etmeyen nötr durumdaki yüz resmini ayırt etmede güçlükleri olduğunu ifade etmişlerdir. Diğer araştırma sonucundan farklı olarak Down sendromlu bireyler korkuyu ifade eden resmi ayırt etmede kontrol grubuna kıyasla daha başarılı olmuştur.

Ülkemizde, zihin kuramına yönelik araştırmalar sınırlı sayıdadır. Atasoy (2008) tarafından yüksek işlevli otistik çocuklarda zihin kuramı, yürütücü işlevler ve merkezi bütünleme özellikleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacıyla yapılan araştırmada zihinsel engelli çocuklar karşılaştırma grubunda yer almıştır. Bu araştırmada 69'u engelli olmayan, 80'i otizm ve 67'si zihinsel engelli olan toplam 216 çocuk ile çalışılmıştır. Atasoy'un (2008) birinci aşama yanlış inanç<sup>1</sup> değerlendirme sonuçlarına göre engelli olmayanların %66,7'si, otizmi olanların %18'i ve zihinsel engelli olanların %29'u başarılı olmuştur.

### **Zihin Kuramı Gelişimini Etkileyen Etmenler**

Alanyazında çocukların zihin kuramı becerilerinin gelişiminde takvim yaşı, zekâ yaşı, dil becerileri, nörolojik özellikler, ailedeki deneyimler, ailenin etkileşim şekli, kardeşlerin olup olmaması, cinsiyet, eğitim, kültürel özellikler gibi pek çok farklı faktörün etkili olduğunun belirtildiği görülmektedir.

Araştırmacılar zihin kuramı becerilerinin gelişiminde takvim yaşının etkili bir değişken olduğu belirtmektedirler. Zihinsel engelli bireylerde takvim yaşı büyüdükçe engelli olmayanlara kıyasla performanslarındaki farklılık daha belirgin hale gelmektedir (Yirmiye ve ark., 1998). Jervis ve Baker'ın (2004) araştırmasında engelli olmayan ve zihinsel engelli genç ve yetişkin bireylerle zihin kuramı becerilerinin incelenmiş, zihinsel engelli çocukların %75'inin, zihinsel engelli yetişkinlerin %20'sinin yanlış kanı atfi

<sup>1</sup> Ülkemizde bazı araştırmacılar tarafından yanlış kanı atfi terimi yerine yanlış inanç terimi de kullanılmaktadır.

görevinde başarılı olabildiği saptanmıştır. Ashcroft, Jervis ve Roberts (1999)'un araştırmasında ise yetişkin zihinsel engelli bireylerin ancak %13'ü zihin kuramı görevlerinde başarılı olabilmıştır. Bazı araştırmacılar yetişkin zihinsel engelli bireylerin zihin kuramı becerileri performanslarının daha kötüleştiğini belirtirken (Yirmiye ve ark., 1996) bazı araştırmacılar ise yetişkin zihinsel engelli bireylerin zihin kuramı gelişimin engelli olmayan bireyler gibi olduğunu savunmaktadır (Charman ve Campbell, 1998).

Zihin kuramı becerileri ile bilişsel özellikler arasındaki ilişkiye yönelik araştırma sonuçlarının farklılık gösterdiği görülmektedir. Bazı araştırmalarda sözel olmayan zekâ yaşının zihin kuramı becerileri ile ilişkili olduğu (Abbeduto, Short-Mayerson, Benson ve Dolis, 2004; Charman ve Campbell, 1998; Tager-Flusberg ve Sullivan, 1994; Yirmiye ve ark., 1996), bazı araştırmalarda ise zihin kuramı becerileri ile sözel olmayan zekâ düzeyi arasında bir ilişki bulunmadığı belirtilmektedir (Charman ve Baron-Cohen, 1995; Charman ve Lynggaard, 1998). Bu araştırmalarda grupların oluşturulmasına yönelik resimli sözcük dağarcığı testleri (İngiliz Resimli Sözcük Dağarcığı Ölçeği, British Picture Vocabulary Scale –BPVS/ Peabody Resimli Sözcük Dağarcığı Ölçeği-Peabody Picture Vocabulary Test- PPVT), zekâ testleri (Reven'in İlerlemeli Matrisler Testi-Raven's Coloured Progressive Matrices- RCPM), Wechsler Yetişkin Bilişsel Ölçeği- (Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised) gibi farklı testlerin kullanıldığı görülmektedir (Baron-Cohen ve ark., 1985; Tager-Flusberg ve Sullivan, 1994).

Dil becerileri ile zihin kuramı arasındaki ilişkiyi de inceleyen pek çok araştırmada genel dil becerileri, söz dizimi, anlambilim, alıcı dil, ifade edici dil gibi farklı konulara yönelindiği görülmüştür (Astington ve Jenkins, 1999; Slade ve Ruffman, 2005). Örneğin Astington ve Baird (2005) dilin, “gerçek-hipotetik durum”, “değişen-değişmeyen bilgi” arasındaki ayrımın yapılmasını ve ifade edilmesini kolaylaştırdığını vurgulamakta, Baldwin ve Saylor (2005) ise zihinsel durumlara ilişkin neden-sonuç ilişkisi kurmak, davranışları ve olayları karşılaştırabilmek, soyut durumları anlamak ve açıklayabilmek için dilin en etkin araç olduğunu ifade etmektedirler. Granti (2004) zihinsel durumları belirten eylemleri anlamının yanlış kanı atfı görevlerini anlamada etkili olmadığını belirtmektedir.

Alanyazında zihin kuramı becerilerinin gelişimini bireylerin nörolojik özelliklerinin de etkilediği belirtilmektedir. Bazı araştırmacılar Down sendromlu bireylerin sosyal etkileşimde karşılaştıkları sorunlar ile nörolojik özelliklerinin ilişkili olabileceğini ifade etmektedirler. Örneğin, Down sendromlu bireylerin duyguların işlendiği beyin bölgelerinin işlevinin değerlendirildiği araştırma sonuçlarında bu bireylerin duygularla ilgili beyin bölümünün engelli olmayan kontrol grubuna kıyasla daha az alanda işlev gösterdiği görülmüştür (Pinter, Brown, Eliez, Schmitt, Capone ve Reiss, 2001).

Araştırmacılar tarafından yürütücü işlevlerin çocukların zihin kuramı becerilerindeki performansını etkilediği de belirtilmektedir. Yürütücü işlevler (executive functioning) planlama, izleme, dürtü kontrolü, organize araştırma yapmak, bir hareketi başlatma, gerçekleştirme ve izleme gibi işlevleri içermektedir. (Yang, Zhou, Yao, Su ve McWhinnie, 2009). Alanyazında genel olarak zihin kuramı ve yürütücü işlevler arasındaki ilişkiye yönelik farklı görüşler ortaya konmuştur. İlk görüşe göre iki beceri birbirinden bağımsız becerilerdir (Bach, Happe, Fleming, ve Powell, 2000; Saxe, Carey ve Kanwisher, 2004). Karmiloff-Smith, Scerif ve Ansari'ye (2003) göre nörobiyolojik gelişim modüler şekildedir ve zihin kuramı ile yürütücü işlevler birbirinden bağımsız sistemlerdir. Diğer görüşe göre ise yürütücü işlevler ile zihin kuramı becerileri arasında fonksiyonel bir ilişki bulunmaktadır (Perner, Lang ve Kloo, 2002). Down sendromlu bireylerin ise karşılaşılan problemlerin çözümü için uygun stratejiler kullanmada (Jahromi, Gulsrud ve Kasari, 2008), amaçlarına ulaşmak için gerekli davranışı sürdürmede (Glen, Dayus ve Cunningham, 2001) güçlükleri olduğu da vurgulanmaktadır. Down sendromlu bireylerin zihin kuramı becerileri ile yürütücü işlevler arasındaki ilişkiyi incelemeye yönelik bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Ailelerin, çocuklarını zihinsel durumlar ile ilgili konuşmaya yönlendirmeleri, günlük yaşamda zihinsel durumların açıklanmasına ve kullanılmasına olanak sağlanması çocukların zihin kuramı becerilerinin gelişimini etkilemektedir (Hughes Jaffe, Happe', Taylor, Caspi ve Moffitt 2005; Symons, 2004). Down sendromlu çocuklar ile annelerin etkileşimi çocukların keşfedici oyun oynamalarının gelişmesine olumlu yönde katkı sağlamaktadır (Meins, Fernyhough, Wainwright, Das Gupta, Fradley, Tuckey, 2002; Venuti, de Falco ve Esposito ve

Bornstein, 2009). Tingley, Gleason ve Hooshyar (1994) tarafından 3-8 yaşları arasındaki Down sendromlu çocukların anneleri ile engelli olmayan çocukların annelerinin yemek zamanındaki konuşmaları incelenmiştir. Engelli olmayan çocukların annelerine kıyasla Down sendromlu çocukların annelerinin, duygu ve düşünceleri ifade eden sözcükleri daha az kullandıkları belirlenmiştir (Akt: Kasari, Freeman ve Hughes, 2001). Araştırma sonuçları Down sendromlu çocukların babaları (de Falco Esposito, Venuti ve Bornstein, 2008) ve kardeşleri ile etkileşim biçimlerinin bu bireylerin sembolik oyun gibi becerilerin gelişimini olumlu yönde etkilediğini de göstermektedir (Cuskelly ve Gunn, 2003; 2006). Mar, Tackett ve Moore (2010) tarafından yapılan araştırmanın çalışma grubunda, 4-6 yaşları arasında 55 çocuk yer almıştır. Araştırma sonucuna göre zihin kuramı becerilerinin gelişimi ile yaş, cinsiyet, sözcük dağarcığı, ailenin ekonomik durumu ve çocuklara hikâye kitapları okunması arasında güçlü bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Ayrıca kültürel farklılıkların da zihin kuramı becerilerini etkilediği belirtilmektedir (Flavell, 1999). Bazı araştırmacılar zihin kuramı becerilerinin gelişiminde kültürler arasında farklılığın, zihinsel durumların farklı dillerde farklı şekillerde ifade edilmesi (Lillard, 1998), diller arasında dilbilgisel farklılıklar olması (Perner, Sprung, Zauner ve Haider 2003), kültürel öğrenmenin psikolojik durumları da etkilemesi (Welman, 1998) gibi nedenlerle olabileceğini belirtmektedir. Yağmurlu, Sanson ve Köymen (2005) ise Avustralyalı ve Türk çocuklar ile ailelerinin çalışma grubunda yer aldığı araştırmasında her iki gruptaki çocukların zihin kuramı performanslarının benzer olduğunu belirtmektedir.

### **Sonuç**

Zihin kuramı gelişimi çocukların sosyal davranışlarını etkilemektedir. Pek çok araştırma sonucuna göre; zihin kuramı becerisi iyi olan çocuklar (özellikle yanlış-kanı atfı becerisi), başarılı şekilde sosyal etkileşim kurabilmektedirler (Flavel, 2004). Çocukların sınıf içi iletişimi, arkadaş edinmesi, sözel ve sözel olmayan olayları anlamlandırması zihin kuramı becerilerinin etkili bir şekilde kullanımını gerektirmektedir (Patnaik, 2008). Zihin kuramı becerileri bireylerin sosyal becerileri yanısıra akademik alandaki başarısını da etkilemektedir (Patnaik, 2008). Bireyin okulda başarılı olabilmesi için sorgulama, açıklama ve neden sonuç ilişkisi kurma becerilerine sahip olması beklenmektedir. Sosyal ve tarihsel olayların anlaşılabilmesi ve açıklanabilmesi, istek, inanç gibi farklı zihinsel durumları içeren geniş bir bakış açısı ile olayların ve kişilerin değerlendirilmesini gerektirmektedir (Wellman ve Lagattuta, 2004).

Down sendromlu çocukların ise sosyal kuralları anlama, oyun başlatma ve sürdürmede, sınıf içinde akranları ile etkileşim kurmada (Guralnick, Connor ve Johnson, 2009) akranlarıyla işbirliği ile çalışmada (Wishart, Cebula, Willis ve Pitcairn, 2007a) yetersizlikleri olduğu belirtilmektedir. Iarocci, Yager, Rombough ve McLaughlin (2008) Down sendromlu bireylerin zihin kuramı becerilerindeki yetersizliklerinin, bu bireylerin karşısındaki kişiler ile etkili iletişim kuramaması ve akran grubuna katılamamasına yol açabileceğine dikkat çekmektedirler.

Down sendromlu bireylerin zihin kuramı gelişimi ve zihin kuramı gelişimiyle ilişkili etmenlere yönelik araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Alanyazındaki araştırmalar incelendiğinde Down sendromlu bireylerin zihin kuramı becerilerinde yetersizlikleri olduğu, takvim yaşları arttıkça bu yetersizliğin daha belirgin hale geldiği görülmektedir (Yirmiya ve arkadaşları, 1998).

Özel eğitime ihtiyacı olan bireylerin sosyal etkileşimde karşılaştıkları güçlüklerle yönelik etkili müdahale sürecinin planlanması ve başarıya ulaşması için bireylerin özelliklerinin betimlenmesi ve güçlüklerin nedenlerinin belirlenmesi gerekmektedir (Hatton, Hastings ve Vetere, 1999). Ülkemizde Down sendromlu bireylerin zihin kuramı becerilerin gelişimine yönelik araştırmaya rastlanmamıştır. Bu derlemenin alanyazında Down sendromlu bireylerin zihin kuramı gelişimine yönelik bilgilerin ve mevcut araştırmaların gözden geçirilmesi, Down sendromlu bireylere yönelik müdahale programlarının hazırlanması ve sonuçlarının değerlendirilmesi sürecine önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu alanda Down sendromlu bireylerin zihin kuramı gelişimi, zihin kuramı becerileri ile ilişkili faktörler, zihin kuramı becerilerinin öğretim yaklaşımlarının etkililiği konularında araştırmaların yapılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.



**KAYNAKLAR**

- Abbeduto, L., Short-Meyerson, K., Benson, G. & Dolish, J. (2004). Relationship between theory of mind and language ability in children and adolescents with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research, 48*, 150–159.
- Abbeduto, L., Pavetto, M., Kesin, E., Weissman, M. D., Karadottir, S., O'Brien, A. & Cawthon, S. (2001). The linguistic and cognitive profile of Down syndrome: Evidence from a comparison with fragile x syndrome. *Down Syndrome Research and Practice, 7*, 9–15.
- Adamson, L. B., Bakeman, R., Deckner, D. F. & Ronski, M. (2009). Joint engagement and the emergence of language in children with autism and Down syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 39*, 84–96.
- Ascroft, A., Jervis, N. & Roberts, C. (1999). A theory of mind (TOM) and people with learning disabilities: The effects of a training package. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities, 12* (1), 58–68.
- Astington, J. W. (2003). Sometimes necessary never sufficient. False-belief understanding and social competence. B. Repacholi, V. Slaughter (Eds.), *Individual Differences in Theory of Mind*, (p. 13–38). New York: Psychology Press.
- Astington, J. W. & Baird, J. A. (2005). Introduction: Why language matters. In J. W. Astington ve J. A. Baird (Eds.), *Why language matters for theory of mind* (p. 3–25). New York. Oxford University Press.
- Astington, J. & Jenkins, J. (1999). A longitudinal study of the relation between language and theory-of-mind development. *Developmental Psychology, 35*, 1311–1320.
- Atasoy, S. (2008). *Yüksek fonksiyonlu otistik çocuklarda çeşitli bilişsel özellikler arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Baldwin, D. A., & Saylor, M. (2005). Language promotes structural alignment in the acquisition of a theory of mind. J. Baird ve J. Astington (Eds.), *Why language matters for theory of mind* (p. 123–143). Cambridge. MA. MIT Press.
- Bach, L., Happe, F., Fleminger, S. & Powell, J. (2000). Theory of mind: Independence of executive function and the role of the frontal cortex in acquired brain injury. *Cognitive Neuropsychiatry, 5*, 175–192.
- Bartsch, K. & Wellman, H. M. (1995). *Children talk about the mind*. Oxford: Oxford University press. Web, [http://site.ebrary.com/lib/ankara\\_univ/docDetail.Actiondoc.ID=10086790&p00=children%20talk%20mind](http://site.ebrary.com/lib/ankara_univ/docDetail.Actiondoc.ID=10086790&p00=children%20talk%20mind) adresinden 19.01.2011'de alınmıştır.
- Baron-Cohen, S. (1989b). The autistic child's theory of mind: A case of specific developmental delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 30*, 285–298.
- Baron-Cohen, S. (2000). Theory of mind and autism a fifteen year review. S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg ve D. Cohen (Eds.), *Understanding other minds: Perspectives from developmental cognitive neuroscience*. (p. 3–20). Oxford: Oxford University Press.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M. & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a theory of mind? *Cognition, 21*, 37–36.
- Blijd-Hoogewys, E. M. A. & Van Geert, P. L. C. (2008). Measuring theory of mind in children. Psychometric properties of the Tom storybooks. *Journal of Autism. Developmental Disorders, 10*, 1007–1037.

- Bayramoğlu, M. & Hohenberger, A. (2007). The development of Theory of Mind in Turkish preschoolers. Poster presented at the 13th European Conference on Developmental Psychology, Jena, Germany, 21–25 August 2007.
- Carpenter, M., Nagell, K. & Tomasello, M. (1998). Social cognition, joint attention, and communicative competence from 9 to 15 months of age. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 63(4 Serial No. 255).
- Carvajal, F. & Iglesias, J. (2000). Looking behavior and smiling in Down syndrome infants. *Journal of Nonverbal Behavior*, 24, 225–36.
- Carroll, L. (2007). *Language development and its relationship to theory of mind in children with high-functioning autism*. Unpublished doctor's thesis. Queen Margaret University. <http://etheses.gmu.ac.uk/100/> adresinden 17.12.2010'da alınmıştır.
- Charman, T. & Baron-Cohen, S. (1995). Understanding models, photos, and beliefs: a test of the modularity thesis of metarepresentation. *Cognitive Development*, 10, 287–298.
- Charman, T. & Campbell, L. S. (1998). Theory of mind performance in children, adolescents, and adults with a mental handicap. *Cognitive Development*, 13, 307–322.
- Charman, T. & Lynggaard, H. (1998). Does a photographic cue facilitate false belief performance in subjects with autism? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28 (1), 33–41.
- Coe, D. A., Matson, J. L., Russell D.W., Keith J. S., Capone G.T., Baglio C. & Stallings, S. (1999). Behavior problems of children with Down syndrome and life events. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 149– 56.
- Cohen, D. (2002). *How the child's mind develops*. (First edition).USA: Pyspress.
- Costall, A. & Leudar, I. (2004). Where is the 'Theory' in theory of mind?. *Theory and Psychology*, 14, 623–646.
- Crane, E. & Morris, J. K. (2006). Changes in maternal age in England and Wales-implications for Down syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, 10 (1), 41–43.
- Cuskelly, M. & Gunn, P. (2003). Sibling relationships of children with Down syndrome: Perspectives of mothers, fathers and siblings. *American Journal on Mental Retardation*, 108, 234–44.
- Cuskelly, M. & Gunn, P. (2006). Adjustment of children who have a sibling with Down syndrome: perspectives of mothers, fathers and children. *Journal of Intellectual Disability Research*, 50, 917–25.
- de Falco, S., Esposito, G., Venuti, P. & Bornstein, M. H. (2008). Fathers' play with their Down syndrome children. *Journal of Intellectual Disability Research*, 52, 490– 502.
- Dönmez, B. (2009). *Çocuklarda zihin kuramına göre birinci aşama yanlış kanı atfı ile ikili kimlik anlayışının gelişiminin karşılaştırmalı incelemesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- Fidler, D. J., Most D. E. & Philofsky, A. (2008). The Down syndrome behavioural phenotype: taking a developmental approach. *Down Syndrome, Research and Practice*, 10, 37–44.
- Fidler, D. J., Philofsky, A., Hepburn, S. L. & Rogers, S. J. (2005). Nonverbal requesting and problem-solving by toddlers with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation* 110, 312–22.
- Flavell, J. H. (1999). Cognitive development: Children's knowledge about the mind. *Annual Review of Psychology*, 50, 21–45.

- Flavell, J. H. (2004). Theory of Mind Development: Retrospect and Prospect. *Merill–Palmer Quarterly*, 50 (3), 274–286.
- Gander, M. J. & Gardiner, H. W. (2007). *Çocuk ve ergen gelişimi* (Çev. A. Dönmez, N. Çelen ve B. Onur) Ankara. İmge Kitapevi Yayınları. (Eserin orijinali 2004’de yayımlandı).
- Giaouri, S., Alevriadou, A. & Tsakiriodu, E. (2010). Theory of mind abilities in children with Down syndrome and non-specific intellectual disabilities: An empirical study with some educational implications. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 3883–3887.
- Glenn, S., Dayus, B., Cunningham, C. & Horgan, M. (2001). Mastery motivation in children with Down syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, 7, 52–9.
- Guralnick M. J., Connor, R. T. & Johnson, C. (2009a). Home-based peer social networks of young children with Down syndrome: A developmental perspective. *American Journal of Intellectual and Developmental Disabilities*, 114, 340–55.
- Granti, T. (2004). *The relationship between metacognitive vocabulary and theory of mind*. Unpublished master’s thesis, Boğaziçi University, İstanbul.
- Hatton, C., Hastings, R. P. & Vetere, A. (1999). Psychology and people with learning disabilities: A case for inclusion? *The Psychologist*, 12, 231–3.
- Hippolyte, L., Barisnikov, K. & van der Linden, M. (2008a). Face processing and facial emotion recognition in adults, with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 113, 292–306.
- Hippolyte, L., Barisnikov, K., Van der Linden, M. & Detraux, J. J. (2009a). From facial emotional recognition abilities to emotional attribution: A study in Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 30, 1007– 22.
- Hippolyte, L., Iglesias K. & Barisnikov, K. (2009b). A new emotional Stroop-like task: Application to the Down syndrome population. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 24, 293–300.
- Hogrefe, G.J., Wimmer, H. & Perner, J. (1986). Ignorance versus false belief: A developmental lag in attribution of epistemic states. *Child Development*, 57, 567–582.
- Hughes, C. & Leekam, S. (2004). What are the links between theory of mind and social relations? Review, reflections and new directions for studies of typical and atypical development. *Social Development*, 13 (4), 590–619.
- Hughes, C., Jaffe, S. R., Happe’, F., Taylor, A., Caspi, A. & Moffitt, T. E. (2005). Origins of individual differences in theory of mind: From nature to nurture? *Child Development*, 76, 356-370.
- Iarocci, G., Yager J., Rombough, A. & McLaughlin, J. (2008). The development of social competence among persons with Down syndrome: From survival to social inclusion. *International Review of Research in Mental Retardation*, 35 (Ed. L. Glidden), pp. 87–119. Academic Press, NewYork.
- Jahromi, L. B., Gulsrud, A. & Kasari, C. (2008). Emotional competence in children with Down syndrome: Negativity and regulation. *American Journal on Mental Retardation*, 113, 32–43.
- Jenkins, J. M. & Astington, J. W. (2000). Theory of mind and social behavior: Causal models tested in a longitudinal study. *Merrill Palmer Quarterly*, 46, 203–220.
- Jervis, N. & Baker, M. (2004). Clinical and research implication of an investigation into theory of mind (ToM) task performance in children and adults with non-specific intellectual disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 17, 49–57.

- Karmiloff-Smith, A., Scerif, G. & Ansari, D. (2003). Double dissociations in developmental disorders: Theoretically misconceived, empirically dubious, *Cortex*, 39, 161–163.
- Kasari, C., Freeman, S. F. N. & Hughes, M.A. (2001). Emotion recognition by children with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 106, 59–72.
- Kasari, C., Freeman, S. F. & Bass, W. (2003). Empathy and response to distress in children with Down syndrome. *Journal of Child Psychiatry and Psychology*, 44, 424–31.
- Kasari, C., Mundy, P., Yirmiya, N. & Sigman, M. (1990). Affect and attention in children with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 95, 55–67.
- Langdon, R. (2003). Theory of mind and social dysfunction. B. Repacholi, V. Slaughter (Eds), *Individual Differences in Theory of Mind*, (p. 241–269). New York: Psychology Press.
- Lantz, J. (2002). Theory of mind in autism: Development, implications, and interventions. *The Reporter*, 7(3), 18–25. <http://www.iidc.indiana.edu/?pageId=424> adresinden 15.01.2011'de alınmıştır.
- Legerstee, M. & Weintraub, J. (1997). The integration of person and object attention in infants with and without Down syndrome. *Infant Behavior and Development*, 20, 71–82.
- Lillard, A. S. (1998). Theories behind theories of mind. *Human Development*, 41, 40–44.
- Mar, R., Tackett, J. L. & Moore, C. (2010). Exposure to media and theory of mind development in preschoolers. *Cognitive Development*, 25 (1), 69-78.
- Meins, E., Fernyhough, C., Wainwright, R., Das Gupta, M., Fradley, E. & Tuckey, M. (2002). Maternal mind-mindedness and attachment security as predictors of theory of mind understanding. *Child Development*, 73, 1715-1726.
- Miller, C. A. (2006). Developmental relationships between language and theory of mind. *American Journal of Speech Language Pathology*, 15, 142–54.
- Mundy, P., Sigman, M., Kasari, C. & Yirmiya, N. (1988). Nonverbal communication skills in Down syndrome children. *Child Development*, 59, 235–249.
- Özoran, D. (2009). *Cognitive development of Turkish children on the relation of evidentiality and theory of mind*. Unpublished master's thesis. The Middle East Technical University. Ankara.
- Perner, J., Lang, B. & Kloo, D. (2002). Theory of mind and self-control: More than a common problem of inhibition. *Child Development*, 73, 752–767.
- Perner, J., Sprung, M., Zauner, P. & Haider, H. (2003). Want that is understood well before say that, think that, and false belief: A test of de Villier's linguistic determinism on German speaking children. *Child Development*, 74, 179–188.
- Patnaik, B. (2008). Children's theory of mind: Educational, school and instructional implications. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 34 (2), 329–336. Web, <http://medind.nic.in/jak/t08/i2/jakt08i2p329.pdf> adresinden 18.11.2010'da alınmıştır.
- Peterson, C. C. & Wellman, H. M. (2009). From fancy to reason: Scaling deaf children's theory of mind and pretence. *British Journal of Developmental Psychology*, 27, 297–310.
- Peterson, C. C., Wellman, H. M. & Liu, D. (2005). Steps in theory of mind development for children with deafness, autism or typical development. *Child Development*, 76, 502–517.

- Pinter J. D., Brown, W. E., Eliez S., Schmitt, J. E., Capone G.T. & Reiss, A. L. (2001). Amygdala and hippocampal volumes in children with Down syndrome: a high-resolution MRI study. *Neurology*, 56, 972–4.
- Roizen, N. J. & Patterson, D. (2003). Down's syndrome. *Lancet*, 361, 1281–1289. Seminar.
- Samson, D. & Apperly, I. A. (2010). There is more to mind reading than having theory of mind concept: New direction in theory of mind research. *Infant and Child Development*, 10, 678–689.
- Saxe, R., Carey, S. & Kanwisher, N. (2004). Understanding other minds: Linking developmental psychology and functional neuroimaging. *Annual Review of Psychology*, 55, 87–124.
- Sherman, S. L., Allen, E. G., Bean, L. H. & Freeman, S. B. (2007). Epidemiology of Down syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13, 221–227.
- Slade, L. & Ruffman, T. (2005). How language does (and does not) relate to theory of mind: A longitudinal study of syntax, semantics, working memory and false belief. *British Journal of Developmental Psychology*, 23, 1–26.
- Smith, P. K., Cowie, H. & Blades, M. (2003). *Understanding child development*. (Forth Edition). UK. Blackwell Publishing.
- Spardlin, J. E. & Brady, N. (2008). A behavior analytic interpretation of theory of mind. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8 (3), 335–350.
- Symons, D. K. (2004). Mental state discourse and theory of mind: Internalization of self other understanding within a social-cognitive framework. *Developmental Review*, 24, 159–188.
- Soresi, S. & Nota, L. (2000). A social skill training for persons with Down's syndrome. *European Psychologist*, 5, 34–43.
- Tager-Flusberg, H. (2003). Exploring the relationship between theory of mind and social-communicative functioning in children with autism. B. Repacholi, V. Slaughter (Eds), *Individual Differences in Theory of Mind*, (p. 197–210). New York: Psychology Press.
- Tager-Flusberg, H. & Sullivan, K. (1994). Predicting and explaining behavior: A comparison of autistic, mentally retarded and normal children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35, 1059–1075.
- Venuti, P., de Falco, S., Esposito, G. & Bornstein, M. H. (2009). Mother–child play: Children with Down syndrome and typical development. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 114, 274–88.
- Wellman, H. M. (1998). Culture, variation, and levels of analysis in folk psychologies: Comment on Lillard. *Psychological Bulletin*, 123 (1), 33–36.
- 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.
- Wellman, H. M. & Lagattuta, K. (2000). Developing understanding of mind.. S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg, ve D. Cohen (Eds.), *Understanding other minds: Perspectives from Autism* (p. 22–49). Oxford: Oxford University Press.
- Wellman, H. M. & Lagattuta, K. H. (2004). Theory of mind for learning and teaching: The nature and role of explanation. *Cognitive Development*, 19, 479–497.
- Wellman, H. M. & Liu, D. (2004). Scaling of theory of mind tasks. *Child Development*, 75 (2), 523–541.

- Williams, K. R., Wishart, J. G., Pitcairn T. K. & Willis, D. S. (2005). Emotion recognition in children with Down syndrome: Investigation of specific impairments and error patterns. *American Journal on Mental Retardation* 110, 378–92.
- Wimmer, H. & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103–28.
- Wishart, J. G. & Pitcairn T. K. (2000). Recognition of identity and expression in faces by children with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 105, 466–79.
- Wishart, J. G., Cebula K. R., Willis, D. S. & Pitcairn, T. K. (2007a). Understanding facial expressions of emotion in children with intellectual disabilities of differing aetiology. *Journal of Intellectual Disability Research*, 51, 551–63.
- Wright, I., Lewis, V. & Collis, G. (2006). Imitation and representational development in young children with Down syndrome. *British Journal of Developmental Psychology* 24, 429–50.
- Yang, J., Zhou, S., Yao, S., Su, L. & McWhinnie, C. (2009) The relationship between theory of mind and executive function in a sample of children from mainland China. *Child Psychiatry Human Development*, 40 (2), 169-82.
- Yağmurlu, B., Sanson, A. & Köymen, S. B. (2005) Ebeveyn ve çocuk mizacının olumlu sosyal davranış gelişimine etkileri: Zihin kuramının belirleyici rolü. *Türk Psikoloji Dergisi*, 20 (55), 1-20.
- Yirmiye, N., Solomonica-Levi, D., Shulman, C. & Pilowsky, T. (1996). Theory of mind abilities in individual with autism, Down syndrome, and mental retardation of unknown etiology: The role of age and intelligence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37 (8),1003–1014.
- Yirmiye, N., Erel, O., Shaked, M. & Solomonica-Levi, D. (1998). Meta-analyses comparing theory of mind abilities of individuals with autism, individuals with mental retardation, and normally developing individuals. *Psychological Bulletin*, 124 (3), 283–307.
- Yirmiye, N., Solomonica-Levi, D. & Shulman, C. (1996). The ability to manipulation of beliefs: A comparison of individuals with autism, mental retardation and normal development. *Developmental Psychology*, 32 (1), 62–69.
- Zelazo, D. P., Burack, J. A., Benedetto, E. & Frye, D. (1996). Theory of mind and rule use in individuals with Down syndrome: A test the uniqueness and specificity claims. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37(4), 479–484.

## *Summary*

# **Theory of Mind Development in Children with Down Syndrome**

**Raziye Erdem \***

Ministry of National Education

**Pınar Ege \*\***

Ankara University

Individuals with Down syndrome encounter various difficulties throughout their social life. During social interactions, making sense of their own or others' mental states like desire, belief and emotions, making decisions as to which of the behaviors is suitable for any situation may pose a great challenge for them.

The results of the studies hint at lack of ToM skills of the people with Down syndrome. It is observed that in tasks related to evaluation of mind theory, performances of individuals with Down syndrome vary. In the literature, earlier studies related to the people with the Down syndrome, stated that there was no difference between people with the syndrome and those without handicaps in terms their ToM performances (Baron-Cohen, 1989b; Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1985). In these studies it was argued that the children with autism have lack of ToM skills and this deficiency leads to inabilities in both social and linguistic skills (Baron-Cohen et al, 1985). However, later studies show that people with Down syndrome perform worse than their matched counterparts who are not mentally retarded in terms of ToM skills (Yirmiya et al, 1998; Zelazo, 1996). Also the people with the Down syndrome have difficulties in understanding others' emotions such as fear, surprise and anger (Wishart & Pitcairn, 2000; Kasari Freeman & Hughes, 2001; Williams, Wishart, Pitcairn & Willis 2005; Wishart, Cebula, Willis & Pitcairn, 2007a; Hippolyten, Barisnikov & van der Linden, 2008a). In Turkey the studies conducted by Atasoy (2008) to analyse the theory of mind properties and related factors mentally retarded children were included as a comparison group. According to Atasoy's results, in false belief theory of mind tasks the succes rate of non handicaped children is 66%, while children with autism and mentally retarded children perform at 18% and 29% respectively.

---

\* Dr., Ministry of National Education, Special Education and Guidance Services General Directorate, Ankara, E-mail: raziye\_erdem@hotmail.com

\*\* Prof. Dr. Ankara University, Faculty of Educational Sciences, Department of Special Education, Ankara, E-mail: pege@hotmail.com

Researchers claim that the development of ToM in people with the Down syndrome is affected by their age, IQ, and individual characteristics as well as external factors. For example, as chronological age increases, the difference between the performances of mentally retarded children and normals increase (Yirmiya, et al, 1998; Jarvis and Baker, 2004). Positive parent and family interaction, however, seems to have a constructive impact in the development of ToM skills in children with Down syndrome (Cuskelly ve Gunn, 2003; 2006; de Falco Esposito, Venuti ve Bornstein, 2008; Mar, Tackett ve Moore, 2010)

It is observed by Iarocci, Yager, Rombough & McLaughlin (2008) that children with Down syndrome have deficiencies in understanding social rules, initiating and maintaining games and communicating with their peers in class (Guralnick, Connor & Johnson, 2009) as well as in collaboration and cooperation with their peers (Wishart, Cebula, Willis & Pitcairn, 2007a). It is generally believed that the lack of the theory of mind skills on the part of children with Down syndrome serves to hinder effective communication with other people and participation in peer groups. Based on the reviewed research, recommendations are provided for practitioners as well as for future researchers. It is stated that before planning and implementing remediation programs for children with Down syndrome, their theory of mind skills should be also carefully assessed.