

Zihin Kuramı Gelişiminde Kardeş Etkisi: İkizler, Tek Kardeşliler ve Tek Çocukların Karşılaştırılması

Sema Karakelle
İstanbul Üniversitesi

Özet

Bu araştırmanın amacı 36-72 ay arası çocuklarda, dil becerisi ve yaş kontrol edildiğinde ikizler, tek çocuklar ve tek kardeşli çocukların zihin kuramı düzeyleri arasında fark olup olmadığının incelenmesidir. Çalışma, 39'u tek çocuk (21K, 18 E), 39'u kardeşli çocuk (21K, 18 E) ve 20 tanesi ikiz (10 K, 10 E) olmak üzere toplam 98 (52 K, 46E) çocuk üzerinde yürütülmüştür. Zihin kuramını becerisini değerlendirmek için Görünüş - Gerçeklik; Beklenmedik Yer Değişikliği ve Beklenmedik İçerik Görevleri; dil becerisi için ise Peabody Resim Kelime Testi kullanılmıştır. Bulgulara göre dil yeteneği ve yaş kontrol edildiğinde, ikiz, tek kardeşli ve tek çocukların zihin kuramı becerileri arasında fark olup olmadığı incelenmiş ve ikiz grup lehine anlamlı fark bulunmuştur. Tek çocuklar ve tek kardeşi olanlar arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. Bu sonucun diğer pek çok çalışmada olduğu gibi, mevcut literatürdeki uyumsuz sonuçlara bir yenisini daha eklediğini kabul etmek gerekir. Bu konudaki çalışmalardan elde edilen uyumsuz bulgular göz önüne alındığında bu uyumsuzluğu açıklayabilecek ve incelenmemiş bir başka değişken olabileceğini varsaymak mümkün görünmektedir. Örneğin, çocukların anaokullarındaki yaşantı ve etkileşimlerinin araştırılmasının kardeş etkisi sorununa yeni bir bakış açısı getireceği ve uyumsuz bulguları açıklayabileceği düşünülebilir.

Anahtar kelimeler: Zihin kuramı, kardeş etkisi, çift yumurta ikizleri

Abstract

The purpose of that study is to compare 36-72 month old twins, only child and children with siblings in terms of their theory of mind development when age and theory of mind are held constant. The participants included 98 (52 girls, 46 boys) 36-72 month old preschool children. 20 of these participants were twins (10 girls, 10 boys), 39 of them were children with one sibling (21 girls, 18 boys), and 39 of them were only child (21 girls, 18 boys). To asses theory of mind, Appearance-Reality Task, Unexpected Location Task, Unexpected Content Task and to asses' language PRKT were used. When twins, only child and child with one sibling was compared in terms of their theory of mind when language and age were controlled results showed that twins have higher theory of mind than both of the other groups. A significant difference between only child and child with one sibling in terms of theory of mind was not found. When incongruent results in that topic are taken into consideration, it is possible to assume an uninspected variable to exist. For instance, investigation of interaction and life in preschools may bring a new perspective to topic or may explain incongruent results.

Key words: Theory of mind, language, sibling effect, dizygotic twin

Küçük çocuğun kendisinin ve başkalarının zihnini anlama sürecinin incelenmesinin 1900'lerin başlarında Piaget'nin çocukların düşünce sistemleri hakkındaki çalışmaları ile başladığı kabul edilebilir. Zihin Kuramı (Theory of Mind) çalışmaları, çocukların fiziksel dünya, somut davranışlar ve zihinsel haller arasındaki bağlantıları nasıl kavradıkları ve bu kavrayışta ortaya çıkan değişimleri inceleyen bir alan olarak bu konuda yeni cevaplar üretme iddiasını taşımaktadır (Wellman, 2002). Zihin Kuramı terimi ilk kez 1978 yılında, primatolog Premack ve Woodruff tarafından şempanzelerin aynı türden olan diğer canlıların zihinsel durumlarını anlayabilme yeteneklerinden bahsettikleri bir makalede kullanılmıştır (Schneider, Schumann ve Sodian, 2005). Ancak gelişim psikolojisi alanında bu paradigma, iki bağımsız sorgulama hattından doğmuştur; zihinsel fiillerin (mental verbs) kullanımlarının değerlendirilmesi gibi doğrudan üst bilişsel gelişimin incelenmesi ve şempanzelerin aynı türden olan diğer canlıların zihinsel durumlarını anlayabilme yetenekleri üzerine yapılan tartışmaların insan türüne aktararak çocuklarda yanlış kanıların (false belief) araştırılması (Schneider, Lockl ve Fernandez 2005). Zihin kuramı, genel olarak küçük çocukların zihinsel hayatı anlamaları ve bu anlayıştaki yaşa bağlı değişimler olarak ele alınmıştır ve 1980'lerin başlarından itibaren, küçük çocukların zihinsel dünya hakkındaki bilgilerine odaklanan çok sayıda araştırma yürütülmüştür (Lockl ve Schneider, 2007).

Zihin kuramını edinmiş olmak, kişinin, kendisinin ve ötekilerin istek, niyet, kanı gibi zihinsel durumlarını anlayabilme; zihinsel olarak bunları temsil edebilme ve diğer kişilerin kendisinkinden farklı bir zihne sahip olduğunu fark edebilme yetilerine sahip olmayı ifade eder (Schneider, Schumann ve Sodian, 2005). Zihin kuramı yeterliliklerinin gelişmesiyle çocuk, gerçekliğin zihinde temsil edilen bir şey olduğunu ve bu gerçekliğin farklı insanların zihinlerinde farklı şekillerde temsil edilebileceğini içselleştirir. Gerçek ile görünen arasındaki farkı; kanıları ve yanlış kanıları anlama; kandırma gibi beceriler gerçeğin farklı temsillerini kavramış olmayı gerektirmektedir (Sodian, 2005, Wellman, Cross ve Watson, 2001).

Zihin kuramı becerisi, çocukların, kendilerinin ve diğerlerinin kanı, istek, niyet ve duygularına dayanarak icra edilen eylemleri açıklayabilmeleri ve öngörmelerini sağlar (Astington, 2000). Araştırmalar çocukların 3-4 yaşları civarında zihin kuramı geliştirmeye başladıklarını ortaya koymuştur. Bununla beraber zihin kuramı yeterliliklerinin gelişimine yardımcı olacak öncü beceriler ilk aylardan itibaren mevcuttur (insan yüzünü diğer şekillere tercih etmek; yüze daha çok bakmak, müşterek dikkat gibi). Bir buçuk yaş civarında çocuk insanların maksatları ve dikkat odakları arasındaki bağlantıyı anlamıştır (Astington, 2000). İki yaş öncesinde çocuklar

oyuncakları hakkında duygusal yorumlarda bulunabilir. İki yaş çocuğu kendiliğinden kendinin ve başkalarının istekleri ve maksatları hakkında konuşur (Sodian, 2005). Repacholi ve Gopnik (1997) tarafından yürütülen bir araştırmada, 18 aylıktan büyük çocuklar, kendilerininkinden farklı olsa bile, başkalarının duyguları ile istekleri arasındaki bağlantıyı doğru olarak kurup, onların isteklerine uygun eylemi tercih edebilmişlerdir. İki- üç yaş arasındaki çocuklar, istek ve eylem arasındaki bağlantıyı açıkça anlayıp ifade edebilirler. Üç yaştan sonra, kişinin isteklerinin daha ilerideki davranışlarına neden olacağını kestirebilirler. İstekler ve maksatların, eylemleri açıklamak ve öngörmek için kullanılması bu yaşlarda zihinsel durumların anlaşıldığını açıkça ortaya koymaktadır (Sodian, 2005).

İki - üç yaş çocukları istekleri ve duyguları anlayabilmelerine rağmen kanıları ve bilgileri anlamakta başarılı değildirlere (Wellman, 2002). Üç yaşındaki çocuklar, kanıları dünyanın bir kopyası gibi görebilmekle birlikte, kanıların birebir bir kopya değil de dünyanın bir temsili olduğunu anlayamazlar. Çocuklar 4 yaşına geldiklerinde, kanıların aslında temsiller olduğunu ve birçok temsil gibi hatalı olabileceğini anlayabilecek bir kuram geliştirebilirler. Wellman ve Johnson'a (1980) göre zihin kuramı kazanımıyla başkalarının kanılarını anlamaya başlayan çocuklar, kanıların gerçeklerin içsel ve zihinsel birer temsili olduğunu anlayarak fiziksel dünya ve zihinsel durum ayrımını yapabilmektedirler. Kanıların görünen gerçeklikten ayırt edilebilmesi, zihin kuramı gelişimi için kritik bir önem taşımaktadır. Wellman, Cross ve Watson (2001) tarafından yapılan yanlış kanılarla ilgili 178 araştırmayı inceleyen bir meta analiz çalışmasında, 3.5 yaş öncesinde çocukların zihin kuramı başarılarının şans faktörü ile açıklanabileceğini, ancak 4 yaştan sonra bu başarının şans üstü bir başarı olduğunu belirtmektedirler. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, 2.5-3 yaş çocukları görünen gerçekliğe dayalı cevaplar vermeye eğilimlidir. Ancak 3.5 yaştan sonra, kaniya dayalı cevaplar verme eğilimi ortaya çıkmaktadır. Çocuklar 4 yaş civarında, başkalarının davranışlarına kanı ve isteklerinin rehberlik ettiğini ve bu kanıların kendininkilerle aynı olmayabileceğini veya yanlış/hatalı olabileceğini anlamaya başlarlar. Yanlış kanıların anlaşılması gelişimsel olarak bir kilometre taşıdır (Kuhn, 1999; 2000). Genel olarak bir çocuğun 6 yaşından önce 1. düzey zihin kuramı becerilerini kazanmış olduğu kabul edilmektedir (Flavell, 2000).

Küçük çocukluk döneminde hızlıca gelişen bir diğer beceri olan dil yeterliliklerinin zihin kuramı kazanımıyla bağlantıları ayrıntılı olarak incelenmiştir. Dil gelişimi ile zihin kuramı arasında yüksek korelasyonlar bildiren pek çok çalışma bulunmaktadır (örn., Astington, 2000; Astington ve Baird, 2005; Astington ve Jenkins, 1999; Hasselhorn, 2005). Benzeri sonuçlar, Milligan,

Astington ve Ain Dack (2007) tarafından yapılan ve 104 çalışmayı kapsayan meta analiz çalışması ile de ortaya konmuştur. Bu çalışmanın bulgularına göre, semantik ve sentaktik tüm dil becerilerinin düzeyi ile zihin kuramı yeterliliği arasında yaştan bağımsız anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Astington'a (2000) göre bu ilişki yalnızca eş zamanlı gelişimden kaynaklanmamakta, aynı zamanda iki yeterlik arasında nedensel bir bağlantı da bulunmaktadır. Dil gelişiminin zihin kuramı yeterlilikleriyle olan bağlantısının hem yaşla birlikte dilin anlam bilgisi/söz dizimi gibi yapısal özelliklerinin kazanımının ilerlemesiyle ve hem de dilin pratik işlevi ile açıklanması mümkündür. Dilin pratik işlevi açısından bakıldığında, konuşma yoluyla etkileşime giren çocuk, başkalarının bilmediği şeyleri bildiğini ve başkalarının da onun bilmediği şeyleri bildiğini anlamakta; bu sayede insanların epistemik özneler olduklarını ve aynı maddi dünya hakkında farklı görüşleri olabileceğini fark edebilmektedir (Astington, 2000; Oberauer, 2005).

Zihin kuramı becerileri, kendinin ve başkalarının zihinlerinde olup bitenlere ilişkin farkındalıkları içerdiğinden diğer insanlarla kurulan etkileşimler içinde gelişmesi oldukça mümkün görünmektedir. Çocukların kurduğu sosyal etkileşimlerin zihin kuramı yeterlilikleri ile bağlantıları hakkında çeşitli araştırmalar yürütülmüştür. Örneğin, mış gibi oyun oynama ile zihin kuramı yeterlilikleri arasında yüksek korelasyon bildiren araştırmalar bulunmaktadır (Jenkins ve Astington, 2000; Lillard, 2002).

Çocukların birbirleriyle olan etkileşimlerinin zihin kuramı gelişimindeki olası etkilerini incelemek amacıyla kardeşi olan ve olmayan çocukların karşılaştırılması elverişli bir yol olarak kabul edilmiştir. Perner, Ruffman ve Leekam (1994), kardeş değişkenini kullanarak alanda öncü olarak kabul edilen bir çalışma yürütmüşlerdir. Bu çalışmanın bulgularına göre, her hangi bir yaşta 2 kardeşi olan çocukların zihin kuramı yeterlilikleri, kardeşi olmayanlara karşılaştırıldığında anlamlı olarak yüksektir. Bir diğer ifade ile 3 yaşında ve iki kardeşi olan çocukların performansı; 4 yaşında ve kardeşi olmayan çocuklarla denk bulunmuştur. Araştırmacılara göre, birden çok kardeşi olma 1 yıllık bir olgunlaşma üstünlüğü sağlamaktadır. Kardeşlerin büyük ya da küçük olmaları arasında bir fark bulunmamıştır. Bu çarpıcı sonuçlardan sonra, zihin kuramının edinilmesinde kardeş etkilerini inceleyen pek çok çalışma yürütülmüştür. Ancak elde edilen bulgular birbirlerinden farklı sonuçlar ortaya koymuştur.

Jenkins ve Astington (1996), zihin kuramı yeterlilikleri ile kardeş sayısı arasında olumlu ilişki olduğu ve bunun doğum sırasından etkilenmediği bulgusunu tekrarlamışlardır. Ancak bu çalışmanın bulgularına göre, kardeş sayısının zihin kuramı yeterlilikleri bağlantısı, yüksek dil yeteneği olan çocuklardan çok, düşük dil yeteneği olan çocuklar için geçerlidir. Benzer şekilde Pe-

terson (2000), kardeşi olan ve kardeşi olmayan 3-4 yaş çocuklarını zihin kuramı yeterlilikleri açısından karşılaştırmış ve kardeşi olanlar lehine anlamlı fark bulmuştur. Bu fark eğer sahip olunan kardeş, çocuğa yakınca bir yaşta ise (bebek, ergen, genç yetişkin değil ise) ortaya çıkmakta, büyük ya da küçük kardeş olmak anlamlı bir fark yaratmamaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada kardeşler arasındaki yaş farkının önemi vurgulanmıştır. Ancak bazı çalışmalarda ise yalnızca büyük kardeş lehine fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Lewis, Freeman, Kyriakidou, Maridaki-Kassotaki ve Berridge, 1996; Ruffmann, Perner, Naito, Parkin ve Clements, 1998).

Sonuç olarak kardeş etkisi olduğuna dair bulgular elde eden araştırmacıların bu etkiyi "bazı özel koşullara" bağlamış oldukları görülmektedir. Çünkü hemen hemen aynı yıllarda yapılan ve zihin kuramı yeterlilikleriyle kardeş değişkeni arasında bir bağlantı bulamayan başka araştırmalar da bulunmaktadır. Örneğin, Cutting ve Dunn (1999) tarafından yapılan bir çalışmada, kardeş sayısı ile zihin kuramı yeterlilikleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Büyük ya da küçük kardeş ayrımı da benzeri bir sonuç vermiştir. Bu çalışmada zihin kuramının tek yordayıcısının araştırmada ailenin arka plan özellikleri (background) olarak tanımlanan anne eğitimi ve meslek seviyesi olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda, annelerden, katılımcı çocukla seçilen bir kardeşi arasındaki ilişkiyi değerlendirmesi istenmiş, ilişkinin olumlu ya da olumsuz olması ile zihin kuramı yeterlilikleri arasında bir bağlantı bulunamamıştır. Araştırmacılar, etkileşim faktörünün kardeşle ilişkinin olumlu ya da olumsuz olmasından ibaret olamayacağını belirterek, farklı aile arka plan özelliklerine sahip olmanın aile içindeki etkileşimin mahiyetini etkileyebileceğini vurgulamışlardır.

Bazı araştırmacılar ise, kardeş etkisi bulan araştırmaların orta ve üst sosyo-kültürel düzey çocuklar üzerinde yürütüldüğüne dikkat çekerek, düşük sosyo-kültürel katman çocuklarında farklı sonuçlar bulunduğu işaret etmişlerdir. Örneğin Cole ve Mitchell (2000), 3-5 yaş arası düşük sosyo kültürel katman çocuklarında kardeş sayısı ile zihin kuramı yeterlilikleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamış, bu durumu sosyo-ekonomik seviyenin kardeş üstünlüğü üzerinde kirlenici bir etkisi olabileceği ile açıklamışlardır. Hughes ve Ensor da (2005) düşük sosyo- ekonomik düzey 2 yaş çocuklarında kardeş sayısı ile zihin kuramı yeterlilikleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulgusunu tekrarlamış ancak yaş, söz yetenek, aile-çocuk ilişkisinin niteliği istatistiksel olarak kontrol edildiğinde, kardeşler arasındaki ilişkinin duygusal niteliğinin, zihin kuramı yeterliliğini anlamlı olarak yordadığını belirtmişlerdir. Prusky (2008), 4-6 yaşları arasındaki çocuklarla çalışmış ve büyük, küçük ya da ortanca çocuk olmak veya kardeşi olup olmamak ile zihin kuramı yeterlilikleri arasında anlamlı bir bağlantı olmadığını ortaya koymuştur. Peterson ve Slaughter (2003)

zihin kuramı yeterliliklerinde kardeşe sahip olmanın bir etkisi olmadığı ancak annelerin çocuklarıyla konuşmalarında zihinsel durumlara atıf yapan konuşmaların miktarının etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Görülebileceği üzere, zihin kuramı yeterlilikleri üzerinde kardeşe sahip olmanın etkileri konusundaki araştırmalar çelişkili sonuçlar ortaya koymaktadır. McAlistler ve Peterson (2007) kardeş etkisi konusundaki çelişik bulgulara ışık tutmak üzere, boylamsal bir çalışma yürütmüşlerdir. Bu çalışmada, daha önce yürütülen pek çok kesitsel çalışmada olduğu gibi, kardeş sahibi olmanın zihin kuramı yeterliliklerinin gelişiminde olumlu bir etkisi olduğu ancak bu etkinin çocuk 3-6 yaş arasında ise yarar sağladığını belirtmişlerdir. Ancak genellikle araştırmalar 3-6 yaş grubu ile yürütüldüğünden bu sonucun açıklayıcılığı bir tartışma konusu olmalıdır. Ayrıca çalışmada düşük eğitilmiş ve düşük gelir seviyeli ailelerde çocukların kardeş etkisinden yararlanamadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Kardeş etkisinde, kardeşler arasındaki yaş farkı, eğitim ve gelir seviyesi gibi değişkenlerin olası karıştırıcı etkilerini kontrol etmeye yönelik farklı bir bakış açısı, ikiz çocuklar üzerinde çalışmak olabilir. Ancak ikizler üzerinde veya ikiz gruplarını da içeren çok az sayıda zihin kuramı araştırması bulunmaktadır. Bu konudaki ilk çalışma, zihin kuramında genetik etmenler ile çevresel etmenlerin rolünü incelemeye yönelik olarak Hughes ve Cutting (1999) tarafından yürütülmüştür. Araştırmacılar tarafından klasik ikiz deseni kullanıldığı belirtilen bu çalışmada, tek yumurta ikizleri ile çift yumurta ikizleri zihin kuramı ve sözel IQ açısından karşılaştırılmıştır. Bulgulara göre, tek yumurta ikizlerinin sözel zeka puanları arasında .74; zihin kuramı puanları arasında .66; ancak çift yumurta ikizlerinin zihin kuramı puanları arasında .32; sözel zeka puanları arasında .56 düzeyinde korelasyon bulunmuştur. Araştırmacılar, ikiz çalışmalarında çevresel etmenlerin *paylaşılan çevresel etmenler* (aile büyüklüğü, ailenin eğitim seviyesi, gelir seviyesi gibi) ve *paylaşılmayan çevresel etmenler* (ebeveyn - çocuk ilişkisi, doğum sırası etkisi gibi) iki şekilde ele alındığını belirtmektedir. Paylaşılan çevresel etmenler, ikizlerin birbirine benzerliğini arttırdığı için, kalıtım etkisinden ayrılmalrı gerekmektedir. Bu konuda yapılan hesaplamalar ve analizler sonucunda, zihin kuramındaki değişkenliğin .60'ının kalıtımsal etmenler; .33'ünün paylaşılmayan çevresel etmenler; .07'sinin paylaşılan çevresel etmenler tarafından açıklandığı bulunmuştur. Bu bulgular doğrultusunda kalıtsal etmenlerin zihin kuramı gelişiminde asli bir rol üstlendiği ancak paylaşılmayan çevresel etmenlerin de önemli bir rolü olduğu ortaya konulmuştur. Aile büyüklüğü, ailenin eğitimi, gelir seviyesi gibi paylaşılan çevresel etmenlerin rolü anlamlı bulunmamıştır.

Wright Cassidy, Shaw Fineberg, Brown ve Perkins (2005), 3-5 yaşlarındaki tek çocuklar, ikizler, kar-

deşi olan ikizler ve kardeşi olan çocukları zihin kuramı yeterlilikleri açısından karşılaştırmışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre, dil ve yaş kontrol edildiğinde; kardeşi olan çocuklar ve kardeşi olan ikizler ile tek çocuklar ve ikizler arasında her iki kardeşli grup lehine anlamlı fark bulunmaktadır. Ancak tek çocuklarla -ikizler ve kardeşli çocuklarla- kardeşli ikizler arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Araştırmacılar, birden fazla kardeşi olmanın etkili olabileceğini düşünerek, tek kardeşli çocuklarla tek ikiz çocukları karşılaştırmışlar ve tek kardeşli çocuklar lehine anlamlı fark elde etmişlerdir. Tüm grup üzerinde yapılan aşamalı regresyon analizine göre, yaş ve dil becerisi, zihin kuramı varyansındaki değişkenliğin .39'unu açıklamaktadır. Kardeş sayısının açıklanan varyansa katkısı .06'dır. Ayrıca kendinden büyük; küçük ve her ikisi de olan kardeşli gruplar karşılaştırılmış ve kendinden büyük kardeşi olanlar lehine anlamlı fark bulunmuştur. Tüm grup üzerinde yapılan ve kardeşlerin yaşının da katıldığı ikinci aşamalı regresyon analizinde ise, yaş ve dil becerisi yine varyansın .39'unu açıklamakta ve kardeş yaşındaki değişkenlik .12'lik anlamlı bir katkı yapmaktadır. Sonuç olarak bu çalışmada başka bir kardeşi olmayan ikiz çocukların zihin kuramı gelişiminde aşikar bir dezavantaja sahip oldukları ortaya konulmuş ve bu durum kardeşler arasındaki yaş farkları ile açıklanmıştır. Araştırmacılar göre, kardeşler arasında yaş farkı uyumsuzluğu olması (farkın fazla olması) zihin kuramı becerilerinin gelişimini desteklemektedir. Dolayısıyla yaşça kendinden büyük olanların özellikle yetişkinlerin çocuklarla kurduğu etkileşiminin zenginliği önem kazanmaktadır. Yazarlar, bazı araştırmalarda elde edilen ebeveynlerin tek ikiz çocuklarla daha az iletişim kurduğu/konuştugu/paylaştığı doğrultusundaki sonuçların tek ikiz çocukların zihin kuramı becerilerindeki dezavantajlı oluşlarının açıklanabilmesini mümkün kıldığını belirtmektedirler.

Görülebileceği üzere, yapılmış araştırmalar, zihin kuramı gelişiminde kardeşe sahip olmanın sonuçları ve etkileri konusunda birbirleriyle uyumsuz sonuçlar ortaya koymaktadır. Bu uyumsuzluk genellikle aile içi etkileşimin ve ebeveyn çocuk konuşmalarının mahiyeti gibi farklı araştırmacılar tarafından farklı şekillerde ele alınıp yorumlanan değişkenlerle açıklanmaya çalışılmaktadır. Bu açıklamaları birleştiren husus, "kendisinininkinden farklı zihinlerle yakın etkileşim kurmanın" önemine yapılan vurgudur. Ancak etkileşimin süresi, sıklığı, niteliği gibi özellikler çalışmadan çalışmaya değişmekte, kimi zaman belirsiz kalmaktadır. Bu çerçevede, birlikte olma sıklıkları daha yüksek ve düzenli olması beklenen ikiz gruplarla kardeşli grupları karşılaştıran çalışmalar, farklı bir zihne maruz kalmanın etkilerini göstermek bakımından aydınlatıcı olabilir. İkiz grupları diğer kardeşli gruplarla karşılaştırarak çalışmak kardeşler arasındaki yaş farkı, doğum sırası gibi bazı çevresel etmenlerin

etkili olup olmadığını görmek bakımından da önemli olabilir. Ancak ikiz grupları diğer gruplarla karşılaştıran zihin kuramı araştırmaları çok azdır (Hughes ve Cutting, 1999; Wright Cassidy, Shaw Fineberg, Brown ve Perkins, 2005). Bu çerçevede bu araştırmanın amacı 36-72 ay arası çocuklarda, dil becerisi ve yaş kontrol edildiğinde ikizler, tek çocuklar ve tek kardeşli çocukların zihin kuramı düzeyleri arasında fark olup olmadığının incelenmesidir.

Yöntem

Katılımcılar

Araştırma 36-72 ay arası 39'u tek çocuk (21K, 18 E), 39'u kardeşli çocuk (21K, 18 E) ve 20 tanesi ikiz (10 K, 10 E) olmak üzere toplam 98 (52 K, 46E) çocuk üzerinde yürütülmüştür. Kardeşli grup, aile büyüklüğünün (toplam kardeş sayısı) olası etkileri göz önüne alınarak yalnızca 1 kardeşi olan çocuklardan oluşturulmuştur. Kardeşlerin hiçbiri bebek, ergen ya da yetişkin değildir. İkiz grubunun tamamı çift yumurta ikizi olup başka kardeşleri bulunmamaktadır. Hiçbir ikiz katılımcı ikiziyle aynı sınıfta bulunmamaktadır.

Bütün katılımcılar bir okul öncesi eğitim kurumuna devam etmektedir. Annelerin eğitim durumları incelendiğinde, % 85'inin lisans ve üstü, % 14'ünün lise ve % 1'inin ilk/ortaokul düzeyinde eğitim aldıkları görülmektedir. Babaların eğitim durumları incelendiğinde ise, % 91'inin lisans ve üstü, % 9'unun lise düzeyinde eğitim aldıkları görülmektedir. Katılımcıların devam ettikleri okul öncesi kurumların ortalama aylık ücreti 1.500 TL'dir. Bu çerçevede katılımcıların üst-orta sosyo-ekonomik düzeye sahip oldukları kabul edilmiştir. Ebeveynlerin % 90'ı birlikte yaşamaktadır. Katılımcılar hakkında daha ayrıntılı temel betimsel bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Veri Toplama Araçları

Bilgi Formu. Katılımcıların ebeveynleri ve kardeşleri ile demografik bilgiler bir bilgi formu vasıtasıyla toplanmıştır.

Zihin Kuramı Görevleri. Katılımcıların zihin kuramı düzeylerini değerlendirmek üzere 3 ayrı görev kullanılmıştır.

Görünüş-Gerçeklik Görevi. Flavell, Green ve Flavell (1986) tarafından geliştirilmiştir. Bu görevde farklı bir şeymiş gibi görünen fakat aslında farklı bir işlevi olan nesnelere kullanmakta ve çocuğun nesnenin gerçek kimliği ile temsili kimliği arasında ayırım yapabilmesi beklenmektedir.

Bu uygulamada ruj görünümlü kalem; balık görünümlü çakmak ve çikolata görünümlü kalem kutusu kullanılmıştır. Nesnelere katılımcılara sıra ile gösterilmekte ve her bir nesne için önce "bu nedir?" sorusu sorularak cevabı alınmakta, daha sonra gerçek işlevi gösterilmekte ve katılımcının da gerçek işlevi isimlendirmesi beklenmektedir. Daha sonra 2 test sorusu sorulmaktadır: Birincisi soru (temsili kimlik) "bu X gibi mi görünüyor yoksa Y gibi mi görünüyor" şeklindedir. İkinci soru (gerçek kimlik) ise "Peki aslında tam olarak bu bir X midir yoksa Y midir" şeklindedir.

Beklenmedik Yer Değişikliği Görevi. Wimmer ve Perner (1983) yılı çalışmasında yer alan görev, Yağmurlu, Berument ve Çelimli'nin (2005) araştırmasından alınarak kullanılmıştır. Kendi ile başkasının kanılarını birbirinden ayırt etmeyi ve ikinci bir kişinin zihin durumuna atıfta bulunmayı değerlendirmektedir. Malzeme 2 küçük boy bebek, 2 küçük kutu (sarı ve mavi) ve küçük bir toptan oluşmaktadır. Uygulama sürecinde malzemeler tanıtıldıktan sonra, "A. odasında topuyla oynuyor, sonra topunu mavi kutunun içine koyuyor ve bahçeye çıkarıyor. O yokken B. Odaya geliyor ve topu alarak onunla oynuyor. Çıkarken de topu sarı kutunun içine koyuyor" şeklinde bir hikaye anlatılmaktadır. Burada "A topu nereye koymuştu?" ve "B. topu nereye koymuştu?" olmak üzere iki kontrol sorusu sorulmaktadır. Daha sonra "A. odasına dönüyor ve topuyla oynamak istiyor" denilmekte ve 3 test sorusu yöneltilmektedir.

Birinci soru (bilgi sorusu) "A. topunun nerede olduğunu biliyor mu yoksa bilmiyor mu?"; ikinci soru (düşünme sorusu) "A. topunun nerede olduğunu düşünüyor?" ve üçüncü soru (eylem sorusu) "A. topunu nerede

Tablo 1. Tek, Tek Kardeşli ve İkiz Grupların Temel Betimsel Özellikleri

Gruplar	Yaş		Cinsiyet		Anne Eğitim Durumu			Baba Eğitim Durumu			Kardeş Durumu	
	Ort.	Ranj	K (%)	E (%)	YÖ (%)	OÖ (%)	İÖ (%)	YÖ (%)	OÖ (%)	İÖ (%)	Yaş Ort.	Yay. Gen.
Tek Çocuk (n = 39)	51.61	29	53.85	46.15	79.49	20.51	-	84.62	15.38	-		
Tek Kardeşli (n = 39)	54.97	36	53.85	46.15	84.62	12.82	2.56	94.87	5.13	-	3.23	1-11
İkizler (n = 20)	55.50	31	50.00	50.00	95.00	5.00	-	95.00	5.00	-		

arayacak?” şeklindedir. Son olarak hik ayenin anlaşılıp anlaşılmadığını belirlemek üzere, “Top gerçekten nerede” ve Top önceden neredeydi” şeklinde iki kontrol sorusu sorulmaktadır. Hikaye anlatılırken aynı zamanda bebekler uygun şekilde hareket ettirilerek canlandırılmaktadır.

Beklenmedik İçerik Görevi. Gopnik ve Astington (1988) tarafından geliştirilmiştir. Bu görevde çocuklar tarafından iyi bilinen bir şeker kutusu ve kalemler kullanılmaktadır. Bu çalışmada ülkemizde tanınırlığı yüksek olan bonibon kutusu kullanılmıştır (Yağmurlu, Berument ve Çelimli, 2005). Bonibon kutusunun içine önceden kalemler konulmuştur. Katılımcıya bonibon kutusu gösterilmekte ve içinde ne olduğu sorulmaktadır. Bonibon, şeker, çukulata, jelibon vb. bir cevap alınması beklenmektedir. Daha sonra, katılımcıdan kutuyu açıp içine bakması istenmektedir. İçinde kalem olduğunu görüp söyledikten sonra, kutu kapatılmakta ve 1 test sorusu sorulmaktadır: “Şimdi sınıftan A’yı (arkadaşının adı) çağırırsak, O’na böyle kapağı kapalıyken göstersek, sonra içinde ne olduğunu sorsak, sence kalem mi der yoksa bonibon mu der?”

Zihin Kuramı Görevlerinin Puanlaması. Üç görevde bulunan toplam 6 test sorusu 1 veya 0 olarak puanlanmıştır. Kontrol soruları ayrıca puanlanmamış ancak bu sorulara yanlış yanıt veren bir (1) çocuk analizlere alınmamıştır. Birden fazla test sorusu bulunan ilk iki görevin alt toplamları ayrıca hesaplanmakla birlikte analizlerde toplam ZK puanı kullanılmıştır. Alınabilecek en yüksek puan 6 ve en düşük puan 0’dır. Bu uygulamada tüm görevlere ilişkin Cronbach Alpha değeri .73 bulunmuştur. Ayrıca yapılan faktör analizi sonucunda, tüm ölçümlerin öz değeri 2.52 olan ve varyansın % 50.4’ünü açıklayan tek faktörde toplandığı görülmüştür.

Dil Gelişiminin Ölçümü. Bu çalışmada dil becerisi, zihin kuramı düzeyini etkileyen bir etmen olduğundan kontrol değişkeni olarak ele alınmıştır. Dil gelişim düzeyini belirlemek üzere, Dunn tarafından geliştirilen ve Türkçe uyarlaması Katz, Demir, Önen, Uzlukaya ve Uludağ (1974) tarafından yapılan Peabody Resim Kelime Testi kullanılmıştır. PRKT, 2-12 yaş arasındaki

çocuklara uygulanabilmekte ve her biri 4 resimden oluşan 100 kart ile kayıt formundan oluşmaktadır. Çocuğa hedef kelime söylenerek resmini göstermesi istenmekte ve doğru cevaplanan kart sayısı ham puanı oluşturmaktadır. Asıl formun paralel form güvenirliği .64-.84 olarak bulunmuştur. Ölçüt bağımlı geçerlilik değerleri için, Stanford-Binet ile .82-.86; WISC-R ile .41-.74 arasında korelasyon bildirilmiştir (akt. Öner, 2006).

İşlem

Çalışma, her üç yaş grubuna da hizmet veren çocuk sayısı yüksek okul öncesi eğitim kurumlarında yürütülmüştür. Uygulamalar bireysel olarak, kurum tarafından tahsis edilen boş bir odada gerçekleştirilmiştir. Veriler araştırmacı ve 3 gelişim psikolojisi yüksek lisans öğrencisi tarafından toplanmıştır. Yardımcı araştırmacılara daha önce testlerle ilgili eğitim verilmiş ve yarım gün bir diğer uygulamacıyı gözlemeleri sağlanmıştır. Araştırmacılar, sabah saatlerinde uygulama yapacakları sınıfta çocuklarla tanışmak ve ilişki kurmak üzere yarım saat kadar vakit geçirmişlerdir.

Uygulama sürecinde, önce “seninle oynamak için bazı oyuncaklar getirdim, benimle oynamak ister misin” denilmiş, eğer çocuk kabul ederse, hazırlanan standart prosedürde belirtildiği şekliyle, katılımcıyla kısa bir sohbet yapılmıştır. Sonra “Şimdi oyuncaklarımı çıkarıyorum” denilerek sırasıyla görünüş-gerçeklik, beklenmedik yer değişikliği ve beklenmedik içerik testleri uygulanmıştır. Daha sonra, “Şimdi de sıra resimlere geldi, senin için bir sürü resim getirdim” denilerek Peabody Resim Kelime Testi uygulanmıştır. Yaş gruplarına göre değişimle birlikte, tüm uygulama 15-30 dakika arasında sürmüştür.

Bulgular

Bu çalışmanın amacı, 36-72 ay arası çocuklarda, dil becerisi ve yaş kontrol edildiğinde ikizler, tek çocuklar ve kardeşli çocukların zihin kuramı düzeyleri arasında anlamlı fark olup olmadığının incelenmesi olarak belirlenmiştir.

Tablo 2. Tek, Tek Kardeşli ve İkiz Grupların Zihin Kuramı ve Sözel Yetenek ve Yaş Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	Zihin Kuramı		Sözel Yetenek		Yaş (Ay)	
	Ort.	S	Ort.	S	Ort.	S
Tek Çocuk (n = 39)	3.41	1.95	49.97	13.97	51.61	8.37
Tek Kardeşli (n = 39)	3.56	2.02	59.23	13.09	55.97	10.23
İkizler (n = 20)	4.65	1.49	54.55	8.09	55.50	9.85

Tablo 2’de kalıtmıcıların ZK ve dil yeteneği puanları ile ay cinsinden yaş ortalamalarının kardeş durumlarına göre ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Zihin kuramı gelişiminde 3, 4 ve 5 yaşlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek üzere tek yönlü Anova uygulanmıştır. Analiz sonucunda, yaş grupları arasında anlamlı farkın olduğu ($F_{2,97} = 62.75, p > .000$) ve bu farkın her üç yaş arasında da ortaya çıktığı görülmüştür. Bu bulguya göre, zihin kuramı becerileri yaşla beraber düzenli olarak artmaktadır.

Benzer bir şekilde, dil gelişiminde de 3, 4 ve 5 yaşlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek üzere tek yönlü Anova uygulanmıştır. Analiz sonucunda, yaş grupları arasında anlamlı farkın olduğu ($F_{2,97} = 53.23, p > .000$) ve bu farkın her üç yaş arasında da ortaya çıktığı görülmüştür. Bu bulguya göre, beklenebileceği üzere, dil gelişimi de yaşla beraber düzenli olarak artmaktadır.

Bu çerçevede, zihin kuramı gelişiminde kardeş etkisini görebilmek için dil yeteneği ve yaşın kontrol edilmesi gerektiğinden ikiz; bir kardeşi olan ve tek çocuk olan katılımcıların toplam ZK puanları arasında fark olup olmadığı Kovaryans analizi yoluyla incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, dil yeteneği ve yaş kontrol edildiğinde, grupların toplam ZK puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur ($F_{2,97} = 5.41, p > .006$). Gruplar arasındaki bu farklılığın kaynağı ikili karşılaştırmalar yoluyla incelendiğinde, ikiz grup ile hem tek çocuklar ve hem de tek kardeşi olan grup arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür. Ancak, tek çocuklar ve tek kardeşi olanlar arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. Bu bulgulara göre, bir ikizi olmak, zihin kuramı gelişiminde etkili bir değişken olarak görünmektedir.

Tartışma

Bu çalışmada, dil yeteneği ve yaş kontrol edildiğinde, ikiz, tek kardešli ve tek çocukların zihin kuramı becerileri arasında fark olup olmadığı incelenmiş ve ikiz grup lehine anlamlı fark bulunmuştur. Tek çocuklar ve tek kardeşi olanlar arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. Bu bulgulara göre, bir ikizi olmak, zihin kuramı gelişiminde etkili bir değişken olarak görünmektedir. Bu sonucun, diğer pek çok çalışmada olduğu gibi, mevcut literatürdeki uyumsuz sonuçlara bir yenisini daha eklediğini kabul etmek gerekir.

Kardeş etkisi bulan araştırmalarda bu durumun düşük dil yeteneği (örn., Jenkins ve Astington, 1996), kardeşlerin yakın yaşlarda olması (örn., Peterson, 2000) gibi bazı koşullarda geçerli olduğu belirtilmektedir. Kardeş etkisi olmadığını dile getiren araştırmalarda ise bu farklılığın nedeni, aile içi iletişim ve ilişkiler gibi paylaşılmayan çevresel etmenlerle açıklanmaya çalışılmaktadır (örn., Cole ve Mitchell, 2000; Cutting ve Dunn,

1999). Kardeş etkisi üzerinde yürütülen araştırmalarda genel olarak paylaşılmayan çevresel etmenlerin; bazı araştırmalarda ise dil düzeyinin (örn., Cutting ve Dunn, 1999) kontrol değişkeni olarak ele alınmadığını belirtmek gerekir. Ayrıca, yapılan araştırmalarda, incelenen yaş gruplarının birbirinden farklı olabilen ortalama bir aralıkta tutulduğu ve bazılarında yaş değişkeninin kontrol altına alınmadığı da görülmektedir. Bazı araştırmalara örneğin tek çocuk grubu en küçük ay ortalamasına sahip olabilmektedir (örn., Peterson, 2000; Wright Cassidy, Shaw Fineberg, Brown ve Perkins, 2005). Bu durum elde edilen bulgular ve ulaşılan sonuçların karşılaştırılmasının güç olduğunu ve ortaya çıkan uyumsuz bulguların bu gibi nedenlerden de kaynaklanabileceğini düşündürmektedir.

Bu çalışmanın daha önceki araştırmalarla uyumlu bulgusu, tek kardešli olanlarla anlamlı fark bulunamamakla birlikte tek çocukların zihin kuramı puanlarının diğer gruplardan düşük olmasıdır (örn., Wright Cassidy, Shaw Fineberg, Brown ve Perkins, 2005). Tek kardeşlilerle ikizler arasında ikizler lehine anlamlı fark olması, kardeş sayısının etkili bir değişken olmayabileceğini ima etmektedir. Bu bulgu, kardeş sayısının etkisi olmadığını bildiren araştırmalarla uyumludur (örn., Cole ve Mitchell, 2000; Peterson ve Slaughter, 2003; Prusky, 2008).

Ancak bulgular, ikizlerle kardešli ve tek çocukları karşılaştıran Wright Cassidy, Shaw Fineberg, Brown ve Perkins (2005) tarafından yürütülen araştırma ile farklı sonuçlar vermektedir. Araştırmacılar tarafından ikiz grubunun tek yumurta ya da çift yumurta ikizi olduğunun belirlenemediğini belirtmektedir. Hughes ve Cutting’in (1999) çalışmasının sonuçları düşünüldüğünde bu durumun karıştırıcı bir etkisinin olabileceğini gözden çıkarmamak gerekir. Ayrıca, adı geçen çalışmada, her ne kadar tek ikizler en dezavantajlı grup olarak kabul edilse de bu durumu annelerin ikizlerle sınırlı bir iletişim kurduklarına dayandırılmasından başka nedenlerinin olması da mümkündür. Örneğin, elde edilen farklı bulgular, ikizlerin devam ettikleri anaokullarında aynı sınıfta olup olmadığı ile de ilgili olabilir. Bu çalışmada, ikiz çocukların tamamı farklı okul/sınıflarda bulunmaktadır ancak Wright Cassidy, Shown Fineberg, Brown ve Perkins’in çalışmalarında okul/sınıf farklılığı bildirilmemiştir. Ancak ikizlerin aynı sınıfta bulunmaları durumunda, ikizlerin diğerleri yerine birbirleriyle daha çok iletişim içinde olmaları ve böylece maruz kaldıkları etkileşimin farklılaşabileceği düşünülebilir.

Bu çalışmada elde edilen bulgular, ülkemizde özellikle üst orta sosyo-ekonomik düzey ailelerinde ikiz çocuk yetiştirme koşulları çerçevesinde de değerlendirilebilir. Ailelerin bebeklik zamanlarından itibaren birden fazla bakıcı/yardımcı tutmaları, büyük ebeveynlerin de bakıma katkıda bulunması, babaların bebek bakımında daha fazla destek olmasının gerekliliği gibi etmenler

ikizlerin yetiştirme koşullarını tek kardeşli çocuklardan farklı kılmaktadır. Birden fazla yetişkinin eş zamanlı olarak çocuklarla etkileşim halinde olmasının farklı zihinlerle temas olasılığını arttıracacağı açıktır. Ayrıca, kardeşli olan çocuklardan farklı olarak ikizlerin birbirleri ile daha fazla ve düzenli etkileşim halinde olmaları mümkündür. Her iki çalışmada da kardeşler arasındaki yaş farkının, Peterson (2000) tarafından önerildiği gibi, 1-13 arasında kalması yani kardeşlerin bebek, ergen ya da yetişkin olmaması sağlanmış olsa da, bu aralığın çocukların düzenli etkileşim kurmasını sağlamayacağı gözden kaçırılmamalıdır. Sonuç olarak ikizler hakkında zıt bulgular ortaya koyan her iki çalışmada da aslında ailede yaşayan veya belirli sürelerle bulunan diğer yetişkin ve çocuklar ile sosyal ilişkiler kontrol edilmemiş olduğundan aile içi etkileşim faktörü hakkında yorum yaparken daha temkinli olunması gerektiği düşünülmektedir.

Bunun yerine başka insanlarla/zihinlerle düzenli ve sık etkileşim olanağının olması daha uygun bir açıklama gibi görünmektedir. Benzer şekilde, kimi araştırmacılar akrabalar arasında yakın ilişki olup olmasının önemli olabileceğini belirtmektedir (Lewis, Freeman, Kyriakidou, Maridaki-Kassotaki ve Berridge, 1996). Çalışmalarında, aynı zamanda büyük kardeş lehine fark bulan Lewis ve ark., birbiriyle sık görüşen geniş ailelere sahip olunması halinde, bireyler arasında bir çeşit usta-çırak ilişkisinin oluşabileceğini ve aslında etkili olan değişkenin bu olabileceğini belirtmektedirler. Dolayısıyla, birbiriyle uyumlu sonuçlar vermeyen kardeş etkisi meselesini açıklayabilmek için kardeşlerin ne gibi bir etkide bulunmakta olabileceği üzerine daha ayrıntılı düşünmek gereklidir. Pek çok araştırmacı tarafından belirtildiği gibi, aslında kardeş etkisi vasıtasıyla incelenmek istenen, başka insanlarla sosyal ve duygusal yaşantıların paylaşılması ve etkileşim kurulmasının zihin kuramı becerilerini geliştirip geliştirmediği meselesidir. Aile içi paylaşım, anne-çocuk konuşmaları gibi etkileşimi vurgulayan değişkenlerin pek çok çalışmada zihin kuramı üzerinde etkili bulunması da bu görüşü desteklemektedir.

Aslında, bu araştırma ve şimdiye kadar yapılmış diğer çalışmalarda elde edilen sonuçların oluşturduğu "karışık" durum bir bütün olarak ele alındığında, göz önüne alınmayan bir başka temel değişkenin var olabileceği ortaya çıkmaktadır. Birçok çalışmada vurgulanan etkileşim değişkenini ve farklı zihinlerle temas etmenin önemini düşünerek, çocukların okul öncesi kurumlara devam etmesinin ve burada kurdukları etkileşimlerin etkili bir değişken olabileceğini varsaymak mümkündür. Wang ve Su (2009) tarafından yürütülen bir çalışmada, okul öncesi kurumlara devam eden ve kendinden büyüklerle birlikte (1.5 yaş büyük çocuklarla) veya aynı yaşta kişilerle birlikte olan 4 yaş çocuklarının zihin kuramı düzeyleri incelenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, kendinden büyüklerle birlikte olanların zihin kuramı

becerileri, aynı yaşta kişilerle birlikte olan 4 yaş çocuklarından anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur. Araştırmacılar, farklı yaşlarda bir başka zihne ya da zihinlere maruz kalmanın yanlış kanıların anlaşılmasını teşvik ettiğini, zihin kuramı görevlerinde görülen kardeş etkisinin aslında büyük ölçüde kendisinininkinden az da olsa farklı bir gelişimsel seviyede olan bir zihinle etkileşime atfedilebileceğini belirtmektedirler.

Bu durumda okul öncesi eğitim kurumuna devam etmenin, kurumun becerili akran ve yetişkinlerle temas etme konusunda sunduğu olanakların, çocuğun yuvada kurduğu sosyal etkileşimin miktarı ve mahiyeti gibi değişkenlerin de önemli olabileceği düşünülebilir. Zihin kuramı ve kardeş etkisi hakkında yapılan tüm araştırmalar okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocuklar üzerinde yürütülmüştür. Ancak mevcut çalışmada dahil olmak üzere, çocukların okul öncesi eğitiminden yararlanma süresi, sınıftaki diğer çocukların yaş dağılımları, sosyal etkileşim ve oyun olanaklarının durumu gibi değişkenler üzerinde çalışılmamıştır veya araştırma raporlarında herhangi bir bilgiye yer verilmemektedir. Araştırmacıların okul öncesi eğitim kurumuna devam ediyor olmayı, yuvalardaki ortamın birbirinin aynısı olduğu varsayımıyla bir kontrol değişkeni olarak ele aldıkları düşünülebilir. Ancak bu durumda, birbiriyle uyumlu olmayan sonuçların çocukların yuvadaki gerek birbirleri ve gerekse öğretmenleriyle etkileşim olanakları, öğretmenlerin konuşmaların kullandıkları zihinsel filler gibi konuşma içerikleri, serbest oyuna ayrılan zaman, farklı yaş grupları veya farklı yetişkinlerle birlikte olma olanağı gibi aslında hiç ele alınmamış değişkenlerden kaynaklanması da söz konusu olabilir. Yağmurlu, Berument ve Çelimli (2005) tarafından yürütülen çalışmada, okul öncesi eğitim kurumuna devam eden ve aile yanında büyüyen çocuklarla, yetiştirme yurtlarında büyüyen çocukların zihin kuramı düzeyleri arasında fark bulunması devam edilen kurumun sunduğu olanakların önemi hakkında ipucu vermektedir.

Kardeş etkisi konusundaki karışık bulguların bir nedeni, kardeş sahibi olmanın ya da olmamanın farklı yaşlarda farklı etkilerinin mevcut bulunması da olabilir. McAlister ve Peterson (2007) tarafından yürütülen çalışmanın çocuklar 3-6 yaşları arasında ise kardeş üstünlüğünden yararlanabildikleri bulgusu bu konuda bir ipucu değeri taşımaktadır. Bu durumda 3, 4 ve 5 yaş düzeyleri için farklı kardeş özelliklerine sahip gruplar ile ayrı ayrı karşılaştırmalar yapılması daha ayrıntılı bir görüş oluşturabilir.

Sonuç olarak, bu çalışmada ikiz, tek kardeşli ve tek çocuklar karşılaştırıldığında bir ikizi olmak, zihin kuramı gelişiminde etkili bir değişken olarak görünmekle birlikte, bu konudaki araştırmalardan elde edilen uyumsuz bulgular göz önüne alındığında, bu uyumsuzluğu açıklayabilecek ve incelenmemiş bir başka değişken ola-

bileceğini varsaymak mümkün görünmektedir. Örneğin, çocukların anaokullarındaki yaşantı ve etkileşimlerinin araştırılmasının kardeş etkisi sorununa yeni bir bakış açısı getireceği ve uyumsuz bulguları açıklayabileceği düşünülebilir.

Kaynaklar

- Astington, J. (2000). Language and metalanguage in children's understanding of mind. J. W. Astington, (Ed.), *Minds in the making: Essays in honor of D. R. Olson* içinde (267-284). USA: Blackwell Publishing.
- Astington, J. W. ve Baird, J. A. (2005). Introduction: Why language matters. J. W. Astington ve J. A. Baird, (Ed.), *Why language matters for theory of mind* içinde (3-25). New York: Oxford University Press.
- Astington, J. ve Jenkins, J. J. (1999). A longitudinal study of the relation between language and theory of mind development. *Developmental Psychology*, 35, 1311-132.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M. ve Firth, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21, 37-46.
- Cole, K. ve Mitchell, P. (2000). Siblings in the development of executive control and a theory of mind. *British Journal of Developmental Psychology*, 18, 279-25.
- Cutting, A. L. ve Dunn, J. (1999). Theory of mind, emotion understanding, language, and family background: Individual differences and interrelations. *Child Development*, 70(4), 853-865.
- Flavell, J. H. (2000). Development of children's knowledge about the mental world. *International Journal of Behavioral Development*, 24(1), 15-23.
- Flavell, J. H., Flavell, F. L. ve Green, E. R. (1986). Development of knowledge about appearance-reality distinction. *Monographs of the Society for Research on Child Development* 212, 51(1).
- Gopnik, A. ve Astington, J. W. (1988). Children's understanding of representational change and its relation to the understanding of false belief and the appearance-reality distinction. *Child development*, 59, 26-37.
- Jenkins, J. M. ve Astington, J. W. (1996). Cognitive factors and family structure associated with theory of mind development in young children. *Developmental Psychology*, 32(1), 70-78.
- Jenkins, J. M. ve Astington, J. W. (2000). Theory of mind and social behavior: Causal models tested in a longitudinal study. *Merrill Palmer Quarterly*, 46, 203-220.
- Hughes, C. ve Cutting, A. L. (1999). Nature, nurture, and individual differences in early understanding of mind. *Psychological Science*, 10(5), 429-432.
- Hughes, C. ve Ensor, R. (2005). Executive function and theory of mind in 2 year olds: A family affair? *Developmental Neuropsychology*, 28(2), 645-668.
- Kuhn, D. (1999). Metacognitive development. L. Balter ve C. S. Tamis Le Monda, (Ed.). *Child psychology: A handbook of contemporary issues* içinde. Psychology Press.
- Kuhn, D. (2000). Metacognitive development. *Current Directions in Psychological Science*, 9(5), 178-181.
- Lewis, C., Freeman, N. H., Kyriakidou, C., Maridaki-Kassotaki, K. ve Berridge, D. M. (1996). Social influences on false belief access: Specific sibling influences or general apprenticeship? *Child Development*, 67, 2930-2947.
- Lillard, A. (2002). Pretend play and cognitive development. U. Goswami, (Ed.), *Blackwell handbook of childhood cognitive development* içinde. USA: Blackwell Publishing.
- Lockl, K. ve Schneider, W. (2007). Knowledge about mind: Links between theory of mind and later metamemory. *Child Development*, 78(1), 148-167.
- McAlister, A. ve Peterson, C. (2007). A longitudinal study of child siblings and theory of mind development. *Cognitive Development*, 22, 258-270.
- Milligan, K., Astington, J. ve Ain Dack, L. (2007). Language and theory of mind: Meta-analysis of the relation between language ability and false-belief understanding. *Child Development*, 78(2), 622-646.
- Oberauer, K. (2005). Executive functions, working memory, verbal ability, and theory of mind- Does it all come together? W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler ve B. Sodian, (Ed.), *Young children's cognitive development* içinde. Lawrence Erlbaum.
- Öner, N. (2006). *Türkiye'de kullanılan psikolojik testlerden örnekler (genişletilmiş 2. baskı)*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Perner, J., Ruffman, T. ve Leekam, S. R. (1994). Theory of mind is contagious: You catch it from your sibs. *Child Development*, 65, 1228-1238.
- Peterson, C. (2000). Kindred spirits influences of siblings' perspectives on theory of mind. *Cognitive Development*, 15, 435-455.
- Peterson, C. ve Siegel, M. (1999). Representing inner worlds: Theory of Mind in autistic, deaf, and normal hearing children. *Psychological Science*, 10, 126-129.
- Peterson, C., Slaughter, V. (2003). Opening windows into the mind: Mother's preferences for mental state explanations and children's theory of mind. *Cognitive Development*, 18, 399-429.
- Prusky, C. A. (2008). The relationships between siblings status, language development of mind, and early reading in preschoolers. *Yayınlanmamış yüksek lisans tezi*, Toronto Üniversitesi, Toronto.
- Repacholi, B. M. ve Gopnik, A. (1997). Early reasoning about desires: Evidence from 14- and 18-month-olds. *Developmental Psychology*, 33/1, 12-21.
- Ruffmann, T., Perner, J., Naito, M., Parkin, L. ve Clements, W. A. (1998). Older (but not younger) siblings facilitate false belief understanding. *Developmental Psychology*, 34(1), 161-174.
- Schneider, W. ve Lockl, K. (2002) The development of metacognitive knowledge in children and adolescents. T. J. Perfect ve B. L. Schwartz, (Ed.), *Applied metacognition* içinde (224-257). Cambridge: Cambridge University Press.
- Schneider, W., Lockl, K. ve Fernandez, O. (2005). Interrelationships among theory of mind, executive control, language development, and working memory in young children: A longitudinal analysis. W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler, B. Sodian, (Ed.), *Young children's cognitive development* içinde. Lawrence Erlbaum Associates.
- Schneider, W., Schumann, R. ve Sodian, B. (2005). Introduction and overview. W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler, B. Sodian, (Ed.), *Young children's cognitive development* içinde. Lawrence Erlbaum Associates.
- Sodian, B. (2005). Theory of mind- the case for conceptual development. W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler, B. Sodian, (Ed.), *Young children's cognitive development* içinde. Lawrence Erlbaum Associates.
- Yağmurlu, B., Berument, S. ve Çelimli, Ş. (2005). The role of institution and home contexts in theory of mind develop-

- ment. *Applied Developmental Psychology*, 26, 521-537.
- Wang, Y. ve Su, Y. (2009). False belief understanding: Children catch it from classmates of different ages. *International Journal of Behavioral Development*, 33(4), 331-336.
- Wellman, H. M. (2002). Understanding the psychological world: Developing a theory of mind. U. Goswami, (Ed.), *Blackwell handbook of childhood cognitive development* içinde. USA: Blackwell Publishing.
- Wellman, H. M, Johnson, M. C. N.(1980). Children's developing understanding of mental verbs: Remember, know, and guess. *Child Development*, 51, 1095-1102.
- Wellman, H. M., Cross, D. ve Watson, J. (2001) Meta-Analysis of theory of mind development the truth about false belief. *Child Development*, 72, 655-684.
- Wright Cassidy, K., Shaw Fineberg, D., Brown, K. ve Perkins, A. (2005). Theory of mind may be contagious, but you don't catch it from your twin. *Child Development*, 76(1), 97-105.

Summary

Influences of Siblings on the Development Theory of Mind: Comparison of Twins, Children with One Sibling and Only Children

Sema Karakelle

Istanbul University

It might be agreed upon that the investigation of children's understanding of his/her and others' mind is began in early 1900s with Piaget's studies of children's thought processes. Theory-of-mind (ToM) studies claim to provide new answers to how children apprehend the relations between the physical world, concrete behaviors, and mental states, as well as the changes in this apprehension. Theory-of-mind is conceptualized as how small children understand the mental world and the age-related development in this understanding. Since the early 1980s, there has been numerous studies focusing on the knowledge of small children about the mental world were conducted (Lockl & Schneider, 2007).

Theory-of-mind is an area of research investigating the conceptual system underlying our ability to refer to our and others' mental states (Perner, 2000). To have acquired a theory-of-mind means one's ability to understand his/her and others' mental states such as belief, intention, desire; representing them mentally and recognizing that other people have a distinct and different mind (Schneider, Schumann, & Sodian, 2005). When a child develops an adequate ToM, he/she internalizes that reality is represented in the mind and may be represented differently in different peoples' minds. Differentiation between reality and representation; belief and false belief, and deception require a grasp of different representations of reality. Around age 4, children begin to understand that others' behaviors are guided by their beliefs and desires; and these beliefs may be different from their own beliefs or reality. Understanding of false belief is a developmental milestone (Kuhn, 2000). Generally, it is assumed that before age 6, children reach first order ToM abilities (Flavell, 1999).

Theory of mind abilities, containing one's awareness of his/her and others' mental states, seem most likely to be triggered to develop via interaction of other people. It is accepted to be a good way to compare those

that have siblings with those that do not, to investigate the effects of children's interaction with other children. Perner, Ruffman, and Leekam's (1994) study is the precursor to the studies that use the sibling as a variable. Results of that study showed that children with 2 siblings of any age have significantly developed ToM abilities compared to only children. Many studies focusing on influence of sibling on development of theory of mind followed these results. However; results of those studies were far from unanimous.

Jenkins and Astington (1996) replicated a positive correlation between ToM adequacy and the number of siblings a child has, and that this is not affected by birth order. However the relation between ToM adequacy and the number of siblings is valid for those who have low language ability more than those who have high language ability. Similarly, Peterson (2000) compared children with siblings with those that do not and it is found that those that have siblings have more developed ToM adequacy than children without siblings. This is valid if child has a sibling around his age (and not a baby, an adolescent or a young adult); being the older or the younger sibling does not make a significant difference. Nevertheless, some studies found significantly more developed ToM in the older sibling (Lewis, Freeman, Kyriakidou, Maridaki-Kassotaki, & Berridge, 1996; Ruffmann, Perner, Naito, Parkin, & Clements, 1998).

Some studies conducted around the same time did not find any significant relation between ToM adequacy and the presence of siblings. In a study conducted by Cutting and Dunn (1999), no significant relation between sibling number and ToM adequacy was found. Differentiating between older and younger sibling showed similar results. Cutting and Dunn's findings showed that mothers' education level and career, defined as family background, were the only predictors of ToM. Furthermore, mothers were asked to evaluate the interaction between

the participant and a selected sibling; no correlation was found between ToM adequacy and positive or negative relationship between the siblings. Researchers emphasized that different family backgrounds may affect the nature of interaction in the family.

Some researches draw attention to high socioeconomic status of the participants in studies finding influence of siblings and claim that in children coming from families with low economic status there is no significant relation between the number of siblings and ToM adequacy (Cole & Mitchell, 2000; Hughes & Ensor, 2005). However emotional quality of the interaction between siblings predicts ToM adequacy (Hughes & Ensor, 2005). Peterson and Slaughter (2003) did not find any influence of siblings on ToM adequacy but suggested that the rate of speeches that make attributions to mental states between mothers and their children is important for ToM adequacy. To shed a light on the conflictual findings on the sibling effect, McAlister and Peterson (2007) made a longitudinal study. In this study having a sibling is found to have a positive effect on theory of mind development but only on the condition that the child are 3-6 years old and when they are not from low educational or low income families.

A new perspective for taking the possible confounding effects of variables such as education level, income level and age gap between siblings into control may be acquired by studying with twins. First study on this topic was conducted by Hughes and Cutting (1999), where both the effect of genetic factors and environmental factors on the theory of mind development were investigated. Results showed that .60 of the variance in ToM comes from genetic factors whereas unshared environment accounted for .33 of the variance, and shared environment accounted for .07 of the variance. That is to say genetic factors have a central role on ToM development beside important effect of environmental factors. Shared environmental factors such as family size, education level, and income level were not found significant.

Wright Cassidy, Shaw Fineberg, Brown, and Perkins (2005) compared 3-5 year old only children, twins, twins with another sibling and children with siblings in terms of their ToM development. Results showed that, when language and age are controlled, children with siblings have more developed theory of mind skills compared to twins with siblings, and twins have more developed theory of mind skills than only children, both cases favoring groups with two siblings. However, there was not any significant difference when comparing twins and only children, or twins with siblings and children with siblings. To sum up, it is proposed that twins without a sibling have a clear disadvantage in terms of ToM development and this was explained with the age gap. The writers state that the some research which suggest that

parents communicate/talk/share less with twins with no other siblings serve as an explanation as to why they are disadvantaged in ToM abilities.

As discussed above, studies do not show consensus on the effects and consequences of having a sibling on ToM development. This inconsistency is generally explained with variables that are defined and evaluated differently by researchers, such as family interaction or the quality of parent-child communication. What is common in these explanations is the emphasis on "the interaction with minds other than that of oneself". However, duration, frequency, nature of the interaction differs one study to another and sometimes remain ambiguous. In that context, studies comparing twins whose interactions are expected to be more frequent and regular with children who have siblings may be informative in terms of the effect of exposing another mind. Comparison of twins with children with siblings may also be important for investigating the probable effect of some environmental factors such as age gap between siblings, and birth order. However, the studies comparing twins with other groups are scarce. In that context, the purpose of this study is to compare 36-72 month old twins, only children and children with one sibling in terms of their ToM levels when age is held constant.

Method

Participants

The research was conducted on 167 (80 girls, 77 boys) preschool children between 36 to 72 months old. 14 of these participants were twins (8 girls, 6 boys), 58 of them were children with one sibling (31 girls, 27 boys), and 95 of them were only children (41 girls, 54 boys).

The children with siblings group consisted only of children with one sibling to get rid of the effect of family size (i.e., total sibling number). None of the siblings are babies, adolescents or adults. Twin group is consisted of dizygotic twins without any other siblings.

All participants attend to a preschool. When the education status of mothers is investigated, it is found that 84 % of the parents have at least a university degree, 14 % of them have a college degree and 2 % of them have a primary degree. When the education status of fathers is investigated, it is found that 91 % of the parents have at least a university degree, while 9 % of them have a college degree. The mean monthly preschool tuition was 1.500 TL. In that respect it is assumed that participants have a high socioeconomic level. Ninety percent of the parents live together.

Instruments

Information Form. Demographic data about participants' parents and siblings were collected via an in-

formation form.

Theory of Mind Tasks. Participants understanding of mental states are assessed using Appearance-Reality Task (Flavell, Green, & Flavell, 1986), Unexpected Location Task (Yağmurlu, Berument, & Çelimli, 2005) and Unexpected Content Task (Gopnik & Astington, 1988). Six test questions received from three tasks were scored as binarily, using either 1 or 0. Participants did not receive points from control questions, yet those who answered incorrectly to control questions were not included in the analyses. While the subtotal of the first two tasks that contained more than one test question were calculated separately, in the analysis total ToM points were used.

Highest score possible in this task was 6, the lowest score possible 0. The Cronbach Alpha, value for all tasks was found to be .73. Moreover, the factor analysis showed all of the measurements gathered around a single factor with an eigenvalue of 2.52 and a variance of 50.4 %.

Language Measures. To assess language development the Peabody Picture Test developed by Dunn and translated by Katz, Demir, Önen, Uzlukaya, and Uludağ (1974) is used. The parallel-forms reliability of the original form was found as 0.64-0.68. In terms of construct validity, correlation was found out to be .82-.86 with Stanford-Binet, and .41 and .74 with WISC-R. (cited in Öner, 2006) In this study the analysis was made through raw scores.

Procedure

The study was conducted in preschools with high enrollment and with three different age classes. Research was conducted individually in an empty room provided by the preschool. Data is collected by a researcher and 3 developmental psychology master students. Researchers spent approximately half an hour to become acquainted and to establish relationship with children.

Each session was started by saying "I've brought some toys to play with you, would you like to play with me?" and if the child accepts, a small conversation followed as defined in the standard procedure. Then the children were told, "Now I am showing my toys" and appearance-reality task, unexpected content task and change of location task were applied respectively. Later, they were told, "Now it's time for pictures, and Peabody Picture test was applied. Although sessions" duration varied according to children's age, average duration of a session was 15-30 minutes.

Results

The purpose of this study was to compare the ToM development of 36-72 month old twins, only children

and children with one sibling when age and ToM are held constant.

One-way Anova was used to determine whether any significant difference exists between 3, 4 and 5 year-olds. Analysis showed that there is a significant difference between age groups, ($F_{2,97} = 53.23, p > .000$) and this difference is valid for all three age groups. This study showed that ToM abilities increase regularly depending on age.

Similarly, one-way ANOVA was used to investigate whether 3, 4, and 5 year-olds differ in language development. Analysis showed that there is a significant difference between age groups and this is valid for all three age groups. As expected, language development increases along with age.

In this context, since it is necessary to hold age and language ability under control, ANCOVA analysis was used to compare the ToM scores of twins, only children and children with one sibling. Analysis showed that when age and language ability is controlled, significant differences in ToM scores exist between age groups. ($F_{2,97} = 5.41, p > .006$). When analyzed through pair comparisons, significant differences were found between twins and only children, and between twins and children with one sibling. However, there is not a significant difference between only children and children with one sibling. Nevertheless, when total ToM scores were investigated, it was found that children with one sibling get higher ToM scores than only children. According to this result, having a twin brother or sister is an effective predictor of ToM development.

Discussion

In this study, when language ability and age were controlled, the ToM adequacy of twins, only child and child with one sibling compared, with significant differences found in favor of the twins group. A significant difference between only children and children with one sibling was not found. This study showed that having a twin is a significant predictor of ToM development. We must accept that, just like many other research, this results added a new incongruence to the existing literature. Similar to previous research, only children got the lowest ToM scores while there was not a significant difference between only children and children with one sibling. The difference between twins and children with one sibling in favor of twins imply that the number of siblings may be an insignificant variable. This result appeared to be congruent with the studies proposing no significant effect of sibling number.

However, results of the present study is incongruent with the study conducted by Wright Cassidy, Shaw Fineberg, Brown, and Perkins, (2005) in which twins,

children with siblings and only children were compared. However, researchers state that they could not identify twins as monozygotic or dyzygotic. It should not be overlooked that this case might be confounding when Hughes and Cutting's (1999) study is taken into consideration. Furthermore, inasmuch as in the study mentioned above twins are considered to be the most disadvantaged group, this may stem from causes other than mothers' limited interaction with twins with no siblings. For instance, the results found in this study might be evaluated under the framework of twin rearing conditions in Turkey, especially in upper-middle economic class. Having more than one nurse from birth onwards, older parents' contribution to child rearing, and fathers' more engaged involvement with the care-giving issues make twins' rearing conditions different than children with one sibling. It is obvious that simultaneous interaction with more than one adult may increase the possibility of contact with different minds. It is also possible for twins to have more frequent and more regular interaction with each other than children with one sibling. Although, as suggested by Peterson (2000), the age gap between participants of both studies between 1-13, assuring that the siblings are not babies, adults or adolescents, it is important to keep in mind that this age gap is not proper for regular interaction.

When the "complex" situation resulting from this and previous studies are taken together, a new variable that has not been taken into consideration before comes up. Taking the variable of interaction -as is expressed in numerous previous studies- and the importance of getting in touch with other minds, variables such as attend-

ing a preschool, the quality and quantity of social interaction in preschool, preschools' opportunity to contact with peers and adults may be important. All the studies investigating ToM and sibling effect were conducted in preschools. However, in none of the research conducted, including these one, was any information on duration of preschool attendance, age range in class, social interaction and game conditions reported. It may be possible to think that researches take attending a preschool as a control variable, assuming that preschool conditions are the same. If that is the case, incongruent results may stem from ignored variables such as interaction with peers and adults in preschool, conversation content such as teachers' usage of mental verbs, time for free play, possibility of being with different age groups and adults.

Another reason for incongruent results may be different possible effects of having or not having siblings at different ages. McAlister and Peterson's study, (2007) which finds that children can benefit from sibling superiority between 3-6 years of age, might serve as a clue. In that case, a more detailed opinion can be formed by comparing groups with different sibling across for 3, 4 and 5 year-old age groups.

In conclusion, while having a twin is seen to be an important variable in ToM development in a comparison between twins, children with one sibling and only children, when incongruent are taken into consideration, it is possible to assume that an heretofore unanalyzed variable that might explain this incongruence exists. For instance, an investigation into the interaction and living conditions in preschools may provide a new perspective to the topic and may explain incongruent results.