



Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi

Yıl: 2019, Cilt: 20, Sayı: 4, Sayfa No: 841-874

DOI: 10.21565/ozelegitimdergisi.486406

DERLEME

Gönderim Tarihi: 21.11.18

Kabul Tarihi: 29.04.19

Erken Görünüm: 20.05.19

Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklara Yönelik Müdahalelerde Kardeş Katılımı: Sistemik Bir Derleme

Selin Gökçe^{ID*}
Anadolu Üniversitesi

Burcu Ülke-Kürkçüoğlu^{ID**}
Anadolu Üniversitesi

Öz

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) olan çocuğa kardeş aracılığıyla sunulan müdahalelerin etkililiğini sınanan pek çok araştırmanın yanı sıra 2012 yılına kadar olan araştırmaları inceleyen farklı derleme çalışmaları bulunmaktadır. Ancak alanyazında konuya ilişkin daha güncel sistemik bir derleme çalışmasına rastlanmamaktadır. Bu çalışmanın amacı, OSB olan çocuklara kardeşleri aracılığıyla sunulan müdahalelerin etkisini sınanan çalışmaları demografik, yöntemsel ve bulgu değişkenleri açısından inceleyerek kapsamlı bir betimsel analiz yapmaktır. Belirlenen veri tabanlarında anahtar kelimeler kullanılarak yapılan ilk taramada 166, kaynakların gözden geçirilmesi yoluyla sekiz çalışmaya ulaşılarak toplam 174 çalışma ele alınmıştır. Bu çalışmalar, dâhil etme ölçütleri olarak 1977-2018 yılları arasında hakemli dergilerde İngilizce ve Türkçe dillerinden biri ile yayımlanması, tek denekli araştırma modelleri ile desenlenmesi, katılımcılardan en az birinin OSB tanısının olması ve kardeşlerin aktif katılımcı olarak yer alması açısından incelenmiştir ve 16 çalışma araştırma kapsamına alınmıştır. Araştırmanın sonucunda normal gelişim gösteren (NGG) kardeşlerin eğitici olduğu çalışmalarda OSB olan kardeşlerine hedeflenen becerileri başarıyla öğrettikleri bulgusuna ulaşılmıştır. Ancak müdahalelerde kullanılan eğitim paketlerinin benzer ve farklı öğelerden oluştuğu ve öğretim sürelerinin değişkenlik gösterdiği dikkat çekmektedir. Araştırmadan elde edilen bulgular tartışılarak ileri araştırmalara yönelik önerilerde bulunmaktadır.

Anahtar sözcükler: Otizm, otizm spektrum bozukluğu, kardeş katılımı, kardeş aracı müdahale.

Önerilen Atıf Şekli

Gökçe, S., & Ülke-Kürkçüoğlu, B., (2019). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara yönelik müdahalelerde kardeş katılımı: Sistemik bir derleme. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 20(4), 841-874. doi: 10.21565/ozelegitimdergisi.486406

*Sorumlu Yazar: Arş. Gör., E-posta: selingokce@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-9484-9619>

**Doç. Dr., E-posta: bulkekurcuoglu@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-0187-9742>

Otizm spektrum bozukluğu (OSB), sosyal etkileşim/iletişim eksiklikleri ile sınırlı ve yineleyici ilgi, davranış ve etkinliklere neden olan nörogelişimsel bir bozukluktur (American Psychiatric Association [APA], 2013). Günümüzde OSB tanılı çocuk sayısı her geçen gün artmakta ve yaygınlık oranı son verilerde 1/59 olarak belirtilmektedir (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2018). Tanılanan çocuk sayısındaki bu artış, OSB olan çocukların ve ailelerinin karşılaştıkları sorunların üstesinden gelebilmeleri için etkili müdahale arayışını zorunlu hale getirmektedir. Özellikle sosyal etkileşim/iletişim alanında yaşanan sorunlar, OSB olan çocuklar için geliştirilen müdahalelerde, etkileşim olasılığının yüksek olduğu ebeveynlere, akranlara ve kardeşlere odaklanılmasını gerekli kılmaktadır (Walton & Ingersoll, 2012). Dolayısıyla OSB olan çocuklara çeşitli becerilerin öğretiminde akran aracılı öğretim (Laushey & Heflin, 2000; Özaydın, Tekin-İftar & Kaner, 2008; Pierce & Schreibman, 1997) ve ebeveynler tarafından sunulan müdahaleler (Cardon, 2012; Gillett & LeBlanc, 2007; Killmeyer & Kaczmarek, 2017; Meadan vd., 2016; Steiner, Gengoux, Klin & Chawarska, 2013) etkili bir biçimde kullanılmaktadır.

Kardeşlerin, akran ve ebeveyne göre birbirleriyle daha çok sosyal etkileşim kurma ve oyun oynama fırsatı bulması, normal gelişim gösteren (NGG) kardeşlerin de eğitime aktif katılımını sağlamaktadır (Walton & Ingersoll, 2012). OSB olan çocukların eğitiminde NGG kardeşlerin yer alması ile bu çocuklar, uygun sosyal davranışlarda bulunmayı ve kardeşleriyle etkileşim kurmayı öğrenmekte, bu becerileri farklı ortamlara ve kişilere genelledebilmektedirler (Tsao & McCabe, 2010). NGG çocuğun da OSB olan kardeşiyle etkileşim kurmayı öğrenmesi, etkileşim sırasında yaşanan hayal kırıklığını ve stresi azaltabilmektedir (Masse, McNeill, Wagner & Quetsch, 2016). Böylece NGG çocuk, OSB olan kardeşinin olumlu özelliklerini keşfedebilmekte ve geçmişe göre kardeşini kendine daha yakın hissedebilmektedir (Kryzak, 2015).

NGG çocuğa, OSB olan kardeşi ile oyun etkinlikleri boyunca etkileşim kurması ve doğal ortamlarda uygun sosyal davranışlara model olması öğretilerek, kardeş aracılı müdahaleler geliştirilmektedir (Tsao & McCabe, 2010). Alanyazında OSB olan çocuklara, NGG kardeşler aracılığıyla sunulan müdahalelerin sözel davranışlar (Spector & Charlop, 2018), taklit ve ortak katılım (Walton & Ingersoll, 2012), ortak dikkate tepki verme ve ortak dikkat başlatma (Ferraioli & Harris, 2011), sosyal oyun etkileşimi (Baker, 2000) ve yorum yapma (Taylor, Levin & Jasper, 1999) gibi becerilerin öğretiminde etkili olarak kullanıldığını gösteren pek çok çalışmaya rastlanmaktadır. Bununla birlikte OSB olan çocuklara ve yetersizliği olan çocuklara NGG kardeşleri aracılığıyla sunulan müdahalelerin kullanıldığı çalışmaları çeşitli değişkenler açısından inceleyen sistematik derleme çalışmaları da bulunmaktadır (Banda, 2015; Ferraioli, Hansford & Harris, 2012; Kim & Horn, 2010; Meadan, Stoner & Angell, 2010; Shivers & Plavnick, 2015). Bu çalışmaların dördü OSB olan çocuklara NGG kardeşleri aracılığıyla sunulan müdahaleleri kapsamaktadır (Banda, 2015; Ferraioli vd., 2012; Meadan vd., 2010; Shivers & Plavnick, 2015).

Meadan ve diğerleri (2010) tarafından yürütülen çalışmada, 1997-2008 yılları arasında hakemli dergilerde yayımlanan, katılımcıların NGG ve OSB olan çocuklar olduğu 12 veri temelli araştırmaya ulaşılmıştır. Çalışmalarda kardeşler arası sosyal, duygusal ve davranışsal uyum; amaç, katılımcı özellikleri, veri toplama araçları ve bulgular açısından incelenmiştir. Çalışmanın bulguları; yaş, cinsiyet, sosyoekonomik durum, aile büyüklüğü ve mevcut destekler gibi çeşitli değişkenlerin kardeşler arası uyum üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Genel olarak çalışmalar, NGG bazı kardeşlerin, OSB olan kardeşinden olumlu etkilendiğini; bazı kardeşlerin ise olumsuz etkilendiğini göstermektedir. Olumsuz etkilere ilişkin bulgular, bu alanda araştırma gereksiniminin devam ettiğini ortaya koymaktadır.

Ferraioli ve diğerleri (2012) tarafından yürütülen bir başka derleme çalışmasında, OSB olan çocuğa ilişkin müdahalelere NGG kardeşleri dâhil etmenin yararlarına değinilmiş ve çalışma kapsamında beş araştırma ele alınmıştır. Bu araştırmaların tümü tek denekli araştırma modelleriyle desenlenmiştir. Çalışmanın bulguları; fırsat verildiğinde NGG kardeşlerin hedef becerileri öğrendiklerini, OSB olan kardeşleriyle anlamlı ilişkiler kurabildiklerini ve sosyal becerilerinin gelişimine katkıda bulduklarını göstermektedir.

Kim ve Horn (2010) tarafından da 1975-2008 yılları arasında hakemli dergilerde yayımlanan, NGG kardeşler tarafından sunulan müdahalelerin gelişimsel yetersizliği olan çocuklar üzerindeki etkisinin belirlenmeye çalışıldığı tek denekli araştırmalar incelenmiştir. Bu bağlamda sekiz araştırma katılımcı özellikleri, deneysel desen, müdahale özellikleri, ölçme süreci ve bulgular açısından analiz edilmiştir. Çalışmanın bulguları, gelişimsel yetersizliği olan çocuklara NGG kardeş tarafından sunulan müdahalelerin etkililiğini desteklemektedir.

Banda (2015) tarafından yürütülen başka bir çalışmada ise 1977-2012 yılları arasında NGG ve katılımcılardan en az birinin OSB olan olduğu, hakemli dergilerde yayımlanan tek denekli araştırmalar değerlendirilmiştir. OSB olan çocuklara, NGG kardeşleri aracılığıyla sunulan müdahalelerin etkisinin araştırıldığı 15 çalışma demografik, yöntemsel ve bulgu değişkenleri açısından incelenmiştir. Çalışmanın bulguları, NGG kardeşlere sunulan eğitim ve geri bildirimlerin OSB olan çocukların sosyal ve iletişim davranışlarını kolaylaştırdığını göstermektedir. Ancak araştırmalarda hedeflenen davranışlar, kullanılan yöntemler ve uygulanan müdahalelerdeki değişiklik NGG kardeşlerin, OSB olan kardeşlerinin çeşitli becerilerini kolaylaştırdıklarına ilişkin kesin karar vermek için erken olduğunu göstermektedir.

En güncel derleme çalışması ise Shivers ve Plavnick (2015) tarafından yürütülmüştür. Bu çalışmada 2012 yılına kadar nicel sonuçları olan, hakemli dergilerde yayımlanan, katılımcılarının NGG ve OSB olan çocuklardan oluştuğu (OSB ile birlikte farklı bir yetersizliği olan katılımcılar için ayrı analiz yapılmıştır) ve NGG kardeşlerin aktif olarak katıldığı araştırmalar incelenmiştir. Çalışmanın amacı, OSB olan çocuklara ilişkin müdahalelerde kardeş katılımının etkisini belirlemeye yönelik yapılan araştırmaları gözden geçirmektir. Çalışma kapsamında 17 araştırma NGG kardeşlerin eğitici, model ve ortak katılımcı olarak yer aldığı üç grupta analiz edilmiştir. Çalışmanın bulguları; NGG kardeşlerin hedef becerileri öğrendiklerini, OSB olan kardeşlerin ise hedeflenen becerilerinin arttığını, problem davranışlarının azaldığını göstermektedir. Bu çalışmadan sonra hem ulusal hem de uluslararası alanyazında konuya ilişkin çalışmaların incelendiği daha güncel sistematik bir derleme çalışmasına rastlanmamaktadır. Bu nedenle uluslararası alanyazında yer alan diğer sistematik derleme çalışmalarına göre konuya ilişkin ilk çalışmadan bu yana 41 yıllık süreci içermesi açısından farklılaşan, OSB olan çocuklara kardeşler aracılığıyla sunulan müdahalelerin içeriğinde yer alan uygulamalara odaklanarak ileri araştırmalara yol gösteren bir derleme çalışmasına gereksinim olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, 1977-2018 yılları arasında OSB olan çocuklara kardeşleri aracılığıyla sunulan müdahalelerin etkisini tek denekli araştırma modelleriyle sınanan çalışmaları demografik, yöntemsel ve bulgu değişkenleri açısından inceleyerek kapsamlı bir betimsel analiz yapmaktır.. Bu bağlamda izleyen sorulara yanıt aranmıştır: (a) Tanılı kardeşlerin özellikleri (yaş, cinsiyet, zekâ puanı, yetersizlik türü, problem davranışlar) nelerdir? (b) Tanılı kardeşlere sunulan müdahalelerde hangi becerilerin öğretimi hedeflenmiştir? (c) NGG kardeşlere sunulan kardeş eğitim programlarında hangi becerilerin öğretimi hedeflenmiştir? (d) Çalışmalar hangi araştırma modelleri ile desenlenmiştir? (e) Araştırmalar genel olarak nerede gerçekleştirilmiştir? (f) Tanılı kardeşlerin tanı yoğunluğu, hedef becerilerin öğretiminin gerçekleştiği oturma sayısını nasıl farklılaştırmıştır? (g) NGG kardeşlerin araştırmadaki rolü nedir? Kardeşlere sunulan eğitimlerde hangi öğretim uygulamalarına yer verilmiştir? (h) Çalışmalarda izleme, genelleme, uygulama güvenilirliği/gözlemciler arası güvenilirlik ve sosyal geçerliğe ilişkin bulgular nelerdir? (ı) Araştırmalardan elde edilen etkililik bulguları ne yönde sonuçlanmıştır?

Yöntem

Alanyazın Tarama Süreci

Bu araştırma kapsamında 1977-2018 yılları arasında yayımlanan ve “OSB olan çocuklara kardeşleri aracılığıyla sunulan müdahalelerin etkisi” konusunda yürütülmüş olan çalışmalar incelenmiştir. Bu amaçla “siblings”, “brothers”, “sisters”, “training”, “autis*”, “sibling training”, “sibling mediating”, “sibling involvement”, “as teacher”, “as intervention”, “otizm, kardeş eğitimi” anahtar sözcükleri kullanılarak sistematik bir şekilde Anadolu Üniversitesi Kütüphanesi veri tabanlarında gelişmiş arama alanı kullanılmış, veri tabanı olarak “tüm sağlayıcılar” seçilerek elektronik tarama gerçekleştirilmiştir. Ayrıca konuya ilişkin Dergi Park veri tabanı ve Google Akademik arama motorunda da tarama gerçekleştirilmiştir. Araştırma OSB olan bireylerle ve kardeşleriyle

yürütülen, ulusal ve uluslararası hakemli dergilerde Türkçe ve İngilizce dilleri ile yayımlanan çalışmaları kapsamaktadır. Tarama sonucunda; “siblings as teacher AND siblings as intervention AND autism*” anahtar sözcükleriyle dört, “sibling involvement AND autism*” ile 29, “siblings mediating AND autism*” ile beş, “sibling training AND autism*” ile 62, “(siblings or brothers or sisters) AND autism* AND training” ile 65, “otizm AND kardeş eğitimi” anahtar sözcükleriyle de bir çalışmaya ulaşılmıştır. Böylece veri tabanlarında yapılan ilk taramada 166, mevcut çalışmaların kaynaklarının gözden geçirilmesi yoluyla diğer çalışmalardan farklı sekiz çalışmaya daha ulaşılmış ve toplamda 174 çalışma ele alınmıştır.

Dâhil Etme ve Hariç Tutma Ölçütleri

Makalelerin çalışma kapsamına alınabilmesi için alanyazında konuya ilişkin derleme çalışmalarında (örn, Shivers & Plavnick, 2015) kullanılan ölçütlerden yararlanılarak dahil etme ve hariç tutma ölçütleri belirlenmiştir. Makalelerin dâhil edilmesinde dikkate alınan ölçütler izleyen biçimde sıralanmaktadır: a) araştırmaların 1977-2018 yılları arasında yayımlanmış olması b) tek denekli araştırma modelleri ile desenlenmiş olması, c) hakemli dergilerde yayımlanmış olması, d) İngilizce ve Türkçe dillerinden biriyle yayımlanmış olması, e) katılımcılardan en az birinin OSB tanısının olması ve f) kardeşlerin eğitici, model ya da ortak katılımcı rolüyle yer alması.

Makalelerin hariç tutulmasında dikkate alınan ölçütler ise izleyen biçimde sıralanmaktadır: a) tek denekli araştırma modeli dışında bir modelle desenlenmiş olması, b) katılımcıların tümünün OSB tanısı dışında bir tanıya sahip olması c) kardeşlerin aktif katılımcı olarak yer almaması. Dâhil etme/hariç tutma ölçütleri kapsamında belirlenen 16 çalışma, betimsel analiz için araştırmaya dâhil edilmiştir. Çalışmalar demografik, yöntemsel ve bulgu değişkenleri açısından analiz edilmiştir. Araştırmanın kodlayıcılar arası güvenilirliği araştırmanın birinci yazarı ve Özel Eğitim alanında doktora eğitimine devam eden bir uzmanın Tablo 1 ve Tablo 2’deki maddelere göre birbirinden bağımsız olarak gerçekleştirdiği kodlamalar dikkate alınarak hesaplanmıştır. Kodlayıcılar arası güvenilirlik hesaplanırken “kodlayıcılar arası görüş birliği/ kodlayıcılar arası görüş birliği+kodlayıcılar arası görüş ayrılığı X 100” formülü kullanılmıştır. Görüş ayrılığı olan kodlamalar, bir araya gelerek tartışılmış ve uzlaşma sağlanmıştır. Kodlayıcılar arası güvenilirlik katsayısı %100 olarak hesaplanmıştır.

Bulgular

OSB olan çocuklara kardeşleri aracılığıyla sunulan müdahalelerin etkisinin araştırıldığı 16 çalışmanın demografik, yöntemsel ve bulgu değişkenlerine ilişkin elde edilen bulgular izleyen başlıklar altında ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Demografik Özelliklere İlişkin Bulgular

Demografik özelliklere ilişkin bulgular Tablo 1’de görüldüğü gibi katılımcı özellikleri ve kardeşlerle olan ilişkiler açısından değerlendirilmiş ve izleyen bölümde tablodaki bilgiler özetlenmiştir. Katılımcı özelliklerine ilişkin değişkenler tanıli kardeş ve NGG kardeş için ayrı olarak incelenmiştir.

Tanıli kardeş özellikleri. Katılımcı özellikleri tanıli kardeş açısından analiz edilirken değişkenler a) sayı, tanı ve yoğunluk, b) yaş ve cinsiyet c) zekâ puanı ve d) problem davranışlar olmak üzere dört ayrı kategoride ele alınmıştır.

Sayı, tanı ve yoğunluk. Çalışmaların 12’sinde tanıli kardeş sayısı 1-3 arasında iken, dördünde 4-6 arasında olduğu belirtilmektedir. Tanıli kardeşlerin yetersizlik türü incelendiğinde 16 çalışmada OSB olan 45, Asperger Sendromu olan bir ve zihinsel yetersizliği olan bir katılımcı olmak üzere toplamda 47 tanıli kardeş ile uygulama yürütüldüğü görülmüştür. Çalışmalar katılımcıların tanı yoğunluğu açısından ele alındığında, yalnızca dört çalışmada bu değişkene ilişkin bilgiye rastlanmaktadır (Baker, 2000; Coe, Matson, Craigie & Gossen, 1991; Colletti & Harris, 1977; Reagon, Higbee & Endicott, 2006). Coe ve diğerleri (1991) tarafından yürütülen çalışmada katılımcıların OSB tanısına zihinsel yetersizliğin de eşlik ettiği ve zihinsel yetersizliğin bir katılımcıda orta düzey, diğer katılımcıda ise hafif düzeyde olduğu rapor edilmektedir. Colletti ve Harris (1977) tarafından yürütülen çalışmada katılımcılardan birinin tanı yoğunluğuna ilişkin bilgi verilmezken, zihinsel yetersizliğe sahip olan diğer katılımcının tanı

yoğunluğunun ağır düzeyde olduğu belirtilmektedir. Reagon ve diğerleri (2006) çalışmasında da OSB olan katılımcının tanı yoğunluğunun hafif ile orta düzey arasında olduğu ifade edilmektedir. Son olarak Baker (2000) tarafından yürütülen çalışmada OSB olan katılımcıların tanı yoğunluğunun orta düzeyde olduğu rapor edilmektedir. Tanı ve yoğunluğun, hedef becerilerin öğretiminin gerçekleştiği oturma sayısına olan etkisi incelendiğinde, tanı yoğunluğunun hafif düzeyde olduğu katılımcıların hedef becerileri daha uzun süren oturumlarda öğrendikleri; tanı yoğunluğunun orta düzeyde olduğu katılımcıların ise hedef becerileri daha kısa süren oturumlarda öğrenebildikleri görülmüştür. Tanı yoğunluğu ile oturma sayıları arasında olası bir ilişkiye ilişkin herhangi bir bilgi rapor edilmemiş ve bulgulardan karışık sonuçlar elde edilmiştir.

Yaş ve cinsiyet. Tanılı kardeşlerin her birinin yaşlarına ilişkin bilgiler, analize dâhil olan 14 çalışmada bulunmaktadır. Ancak bir çalışmada, üç katılımcının genel yaş aralığı bilgisi verilirken (Jones & Schwartz, 2004); bir başka çalışmada üç katılımcının yaşlarına ilişkin herhangi bir bilgiye rastlanmamaktadır (Clark, Cunningham ve Cunningham, 1989). Tanılı kardeşlerin yaş gruplarına göre dağılımları incelendiğinde, 28'inin 3-6 yaş, 11'inin 7-9 yaş aralığında ve ikisinin 10 yaş ve üzeri olduğu görülmektedir. Katılımcılar cinsiyetleri açısından değerlendirildiğinde ise 35'inin erkek ve 12'sinin kız olduğu görülmektedir.

Zekâ puanı. Araştırma kapsamındaki çalışmalardan yalnızca ikisinde toplam 10 katılımcının zekâ puanlarına ilişkin bilgiye rastlanmaktadır (Celiberti & Harris, 1993; Schreiberman, O'Neill & Koegel, 1983). Bu çalışmalarda katılımcıların zekâ puanları 51-83 arasında değişmektedir. Diğer çalışmalarda katılımcıların zekâ puanlarına ilişkin bilgi rapor edilmemektedir.

Problem davranışlar. Katılımcı özellikleri olarak problem davranışlar ele alındığında, yalnızca beş çalışmada problem davranışlara ilişkin bilgiye yer verildiği görülmektedir (Baker, 2000; Celiberti & Harris, 1993; Oppenheim-Leaf, Leaf, Dozier, Sheldon & Sherman, 2012; Özen, 2015; Schreiberman vd., 1983; Spector & Charlop, 2018). Bu çalışmalarda NGG kardeşlerin tanıli kardeşlerinde genel olarak saldırganlık, öfke nöbetleri, ağlama, bağırma, oyun etkinliklerine katılmama, bağlam dışı konuşma ve davranış sergileme, kendini uyarıcı davranışlar ve jargon kullanma gibi problem davranışlarla karşılaştıklarını ifade ettikleri dikkat çekmektedir.

NGG kardeş özellikleri. Katılımcı özellikleri NGG kardeş açısından analiz edilirken değişkenler sayı, yaş ve cinsiyet olarak ele alınmıştır.

Sayı. Araştırma kapsamında ulaşılan 16 çalışmaya 51 NGG kardeşin katıldığı görülmektedir. Bu çalışmalardan biri olan Jones ve Schwartz (2004) tarafından yürütülen çalışmada, OSB olan ve NGG kardeşlere, NGG üç akran ve üç yetişkin eşlik etmektedir. Ayrıca çalışmaların 10'unda NGG kardeş sayısı 1-3 arasında iken, altısında 4-6 arasında olduğu belirtilmektedir.

Yaş ve cinsiyet. NGG kardeşlerin yaşına ilişkin analize dâhil olan 14 çalışmada bilgi mevcut iken, iki çalışmada katılımcıların yaşına ilişkin herhangi bir bilgiye rastlanmamaktadır (Clark vd., 1989; Jones & Schwartz, 2004). NGG kardeşlerin yaş gruplarına göre dağılımları incelendiğinde, 13'ünün 3-6 yaş aralığında, 18'inin 7-9 yaş aralığında ve 14'ünün 10 yaş ve üzeri olduğu görülmektedir. Cinsiyetleri açısından değerlendirildiğinde, katılımcıların 28'inin kız, 23'ünün erkek olduğu belirlenmiştir.

Kardeşler arası ilişkiler. NGG kardeşlerin tanıli kardeşleriyle olan ilişkileri incelendiğinde, yalnızca beş çalışmada kardeşler arası ilişkiler hakkında bilgiye yer verildiği görülmektedir (Baker, 2000; Celiberti & Harris, 1993; Jones & Schwartz, 2004; Oppenheim-Leaf vd., 2012; Tsao & Odom, 2006). Tsao ve Odom'un (2006) çalışmasında NGG kardeşlerin, tanıli kardeşleriyle olan ilişkilerinin olumlu yönde olduğu; ancak, oyun etkinliklerine katılmadıkları belirtilmektedir. Benzer şekilde Jones ve Schwartz (2004) çalışmasında NGG kardeşlerin, tanıli kardeşleriyle ilişkilerinin olumlu yönde olduğu belirtilmiş; ancak, NGG kardeşlerden birinin tanıli olan kardeşiyle ilişkilerinin rekabete dayandığı rapor edilmiştir. Diğer üç çalışmada ise NGG kardeşler, tanıli kardeşleriyle olan ilişkilerinde genel olarak sorun yaşadıklarını, kardeşlerinin problem davranışlarıyla meşgul olmak zorunda kaldıklarını ve birlikte oyun oynamadıklarını ifade etmişlerdir (Baker, 2000; Celiberti & Harris, 1993; Oppenheim-Leaf vd.,

Tablo 1

Çalışmalara İlişkin Demografik Özellikler

Kaynak EĞİTİCİ	Tanılı Kardeş					NGG Kardeş		
	Sayı/ Cinsiyet	Tanı/ Yoğunluk	Yaş	ZP	Problem Davranışlar	Sayı/ Cinsiyet	Yaş	Kardeşler Arası İlişkiler
Spector & Charlop, 2018	3-3E	OSB/-	6-6-9	-	1.Kaçma, kapma, saldırganlık. 2.Kaçma, dikkatsizlik, sözel ve motor streotipi ve uyumsuzluk.	3-2K1E	7-9-11	-
Özen, 2015	3-1E2K	OSB/-	5-5-6	-	1.Saldırgan davranışlar, istediğini vermeyince bir şey fırlatma, paylaşmama, oyun etkinliklerine yön vermeme. 2.Bağlam dışı konuşma, bir şeyi bağırarak isteme.	3-3E	9-9-11	-
Oppenheim-Leaf vd., 2012	3-3E	OSB/-	4-4-7	-	1.Yıkıcı davranışlar, yüksek düzeyde kendini uyarıcı davranışlar. 2.Kendini uyarıcı davranışlar, ağlama ve yetişkin isteklerine uymama. 3.Öfke nöbetleri, çılglık atma ve uyumsuz davranışlar.	3-2E1K	4-5-5	1.katılımcının NGG kardeşi, sürekli kardeşinin problem davranışlarıyla uğraşmaktadır. 2.katılımcının kardeş ilişkileri ile ilgili bilgi yok. 3.katılımcının NGG kardeşi, sürekli kardeşinin öfke nöbetleri, çılglık atma ve uyumsuz davranışlarıyla uğraşmaktadır.
Walton & Ingersoll, 2012	4-4E	OSB/-	3-3-4-4	-	-	6-2E4K	8-8-9-9-10-13	-
Ferraioli & Harris, 2011	4-3E1K	OSB/-	4-3,5-3,5-5	-	-	4-4E	8-6-8-7	-
Tsao & Odom, 2006	4-4E	OSB, Asperger S./-	3-3-6-7	-	-	4-2E2K	4-4-4-11	1. katılımcı için kardeş ilişkileri iyidir, birlikte video izlemeyi sevmektedirler. 2. katılımcı NGG kardeşiyle oyun oynamamaktadır. 3. katılımcı NGG kardeşiyle ara sıra oyun oynamaktadır. 4. katılımcı NGG kardeşiyle oyun oynamamaktadır.

Tablo 1 (devam)

Kaynak	Tanılı Kardeş					NGG Kardeş		
	Sayı/ Cinsiyet	Tanı/ Yoğunluk	Yaş	ZP	Problem Davranışlar	Sayı/ Cinsiyet	Yaş	Kardeşler Arası İlişkiler
Celiberti & Harris, 1993	3-2E1K	OSB/-	4-4-4	78-68-51	1.Saldırgan davranışlar.	4-4K	2-7-8-10	Sınırlı etkileşimde bulunma, itme, vurma, öfke, bağırma gibi uyumsuz davranışlarda bulunma, NGG kardeşlerin etkileşimini sözel olarak reddetme. NGG kardeşler, kardeşleriyle oynama konusunda hayal kırıklığı yaşadıklarını belirtmektedir.
Coe vd., 1991	2-2E	OSB+Z.Y/orta-hafif	7-7	-	-	2-2E	9-11	-
Clark, Cunningham & Cunningham, 1989	3-1E2K	OSB/-	-	-	-	3-1E2K	-	-
Schreibman, O'Neill & Koegel, 1983	3-2E1K	OSB/-	5-8-8	78-60-83	1.Öfke nöbetleri, kendini uyarıcı davranışlar 2.Kendini uyarıcı davranışlar	3-1E2K	8-11-13	-
Colletti & Harris, 1977	1- K 1-E	OSB/- Z.Y./ ağır	9 9	- -	- -	1- K 2-2E	10 11-12	- -
MODEL Reagon, Higbee & Endicott, 2006	1-E	OSB/hafif-orta	4	-	-	1-E	6	-
Jones & Schwartz, 2004	3-1E2K	OSB/-	45 ay-62 ay arası	-	-	3- 3K	5-5-3,5	1. ve 2. katılımcılar kardeşleriyle olumlu ilişkiler içinde, 3. katılımcının kardeşleriyle olan ilişkileri olumludur; ancak rekabete dayalıdır.
Taylor, Levin & Jasper, 1999	2-2E	OSB/-	6-9	-	-	2-1E1K	6-8	-

Tablo 1 (devam)

Kaynak ORTAK KATILIMCI	Tanılı Kardeş					NGG Kardeş		
	Sayı/ Cinsiyet	Tanı/ Yoğunluk	Yaş	ZP	Problem Davranışlar	Sayı/ Cinsiyet	Yaş	Kardeşler Arası İlişkiler
Kryzak ve Jones, 2017	4-3E1K	OSB/-	6-8- 10-12	109- 111- 116- 103	-	4-3K1E	6-6-10- 12	OSB olan kardeşler NGG kardeşleriyle oyun oynamaktadır.
Baker, 2000	3-2E1K	OSB/orta	5-5-6	-	1.Etkinlik dışı/konuyla ilgisiz davranışlar, kâğıttaki satırları numaralandırma. 2.Saldırgan davranışlar, uyumsuzluk, belirli konuları tekrarlayıcı konuşmalar. 3.Etkinlik dışı/konuyla ilgisiz davranışlar, yüksek sesle konuşmak ve jargon kullanmak, sürekli video klip izleme, saldırgan davranışlar.	3-3K	7-8-8	1. katılımcı NGG kardeşiyle sosyal etkileşime girmemektedir. NGG kardeş oyun başlatma girişimleri sonuçsuz kaldığı için oyun oynamamaktadır. 2. katılımcının saldırgan davranışları nedeniyle NGG kardeş tarafından dışlanmaktadır. 3. katılımcı için NGG kardeşi “Asla onunla oyun oynamama izin vermez.” demiştir.

Not: Makaleler yayın yılına göre sıralanmıştır. K: Kız, E: Erkek, Y: Yetişkin, A: Akran, ZP: Zeka Puanı, OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu, ZY: Zihinsel Yetersizlik, NGG: Normal Gelişim Gösteren

Yöntemsel Özelliklere İlişkin Bulgular

Yöntemsel özelliklere ilişkin analizler a) bağımlı değişken, b) bağımsız değişken, c) ortam, d) araştırma modeli, e) izleme, f) genelleme, g) uygulama güvenilirliği/gözlemciler arası güvenilirlik ve h) sosyal geçerlik olmak üzere sekiz farklı kategoride ele alınmıştır. Kategorilerin altında da çalışmalar, Shivers ve Plavnick (2015) çalışmasında olduğu gibi eğitici, model ve ortak katılımcı olarak ayrılmıştır. Analizlere ilişkin elde edilen bulgular Tablo 2’de sunulmuştur.

Bağımlı değişken. Araştırma kapsamına alınan çalışmalardaki bağımlı değişkenler tanıli kardeş ve NGG kardeş için ayrı olarak analiz edilmiştir.

Tanıli kardeş için bağımlı değişken. NGG kardeşlerin eğitici olduğu araştırmaların yedisinde, tanıli kardeşe sosyal etkileşim becerileri olarak etkinlik seçme, paylaşma, başkalarıyla oynama, taklit ve ortak katılım, ortak dikkate tepki verme ve ortak dikkat başlatma, oyunlarla ilgili yorum yapma becerilerinin öğretimi hedeflenmiştir (Clark vd., 1989; Ferraioli & Harris, 2011; Oppenheim-Leaf vd., 2012; Özen, 2015; Schreibman vd., 1983; Tsao & Odom, 2006; Walton & Ingersoll, 2012). Bir araştırmada tek basamaklı toplama problemlerine doğru cevap verme ve doğru mektup yazma (Colletti & Harris, 1977), bir başka araştırmada sözel ifade (Spector & Charlop, 2018), iki araştırmada ise sözel ve sözel olmayan oyun becerilerinin öğretimi hedeflenmiştir (Celiberti & Harris, 1993; Coe vd., 1991).

NGG kardeşlerin model olduğu araştırmalarda, oyun (Reagon vd., 2006), dil becerileri kapsamında resimli kartlara ilişkin sorulara doğru yanıt verme ve yorum yapma becerilerinin öğretimi hedeflenmiştir (Jones & Schwartz, 2004; Taylor vd., 1999). NGG kardeşlerin ortak katılımcı olduğu çalışmaların tamamında ise sosyal etkileşim becerileri kapsamında ortak dikkat ve sosyal oyun etkileşimi öğretilmiştir (Baker, 2000; Kryzak & Jones, 2017).

NGG kardeş için hedeflenen beceriler. NGG kardeşlerin eğitici olduğu araştırmaların tamamında (11) NGG kardeşlere, müdahaleyi uygulama becerileri öğretilmiştir (Celiberti & Harris, 1993; Clark vd., 1989; Coe vd., 1991; Colletti & Harris, 1977; Ferraioli & Harris, 2011; Oppenheim-Leaf vd., 2012; Özen, 2015; Schreibman vd., 1983; Spector & Charlop, 2018; Tsao & Odom, 2006; Walton & Ingersoll, 2012). NGG kardeşlerin model olduğu üç araştırmada OSB olan çocuklara hedeflenen becerilerin öğretimi için NGG kardeşlere model olma becerileri öğretilmiştir (Jones & Schwartz, 2004; Reagon vd., 2006; Taylor vd., 1999). NGG kardeşlerin ortak katılımcı olduğu araştırmaların birinde kendini yönetme becerileri (amaç belirleme, izleme ve kendini pekiştirme) öğretilmiş (Kryzak & Jones, 2017); bir diğer araştırmada ise kardeşiyle etkileşim kurma becerileri öğretilmiştir (Baker, 2000).

Bağımsız değişken. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar bağımsız değişkenler açısından analiz edilirken değişkenler, uygulama, oturum sayısı ve harcanan süre olmak üzere üç kategoride ele alınmıştır.

Uygulama. NGG kardeşlerin eğitici olduğu araştırmalarda kardeş eğitim paketlerinin içeriğinde izleyen uygulamaların birkaçının birlikte kullanıldığı görülmüştür: doğal dil paradigmasını kullanma, oyuna devam etme, basit yönergeler sunma, sırayla oynama, sözel ve sözel olmayan ipucu sunma, pekiştirici sunma, şekillendirme, övme, eğitim videoları hazırlama, oyunla ilgili oluşan öğrenme fırsatlarını kullanma, oyuncaklarını paylaşma, karşılıklı taklit, ortak dikkat başlatma, ortak dikkate tepki verme, göz kontağı kurma, oyun etkinliklerine davet etme, sohbet başlatma, yardım teklif etme veya sorma, genişletilmiş konuşma, oyun tepkilerini ortaya çıkarma, problem çözme, rol oyun, kendini izleme, akran izleme, acil durum yönetimi, kayıt tutma ve ayırık denemelerle öğretim (ADÖ) sunma (Celiberti & Harris, 1993; Clark vd., 1989; Coe vd., 1991; Colletti & Harris, 1977; Ferraioli & Harris, 2011; Oppenheim-Leaf vd., 2012; Özen, 2015; Schreibman vd., 1983; Spector & Charlop, 2018; Tsao & Odom, 2006; Walton & Ingersoll, 2012). NGG kardeşlere bu becerilerin öğretimi için rol oyun, yönerge sunma, geri bildirim sunma, model olma, hikâye okuma, ipucu sunma, pekiştirici sunma ve video model yöntemleri ile eğitim sunulduğu görülmektedir.

Tablo 2

Çalışmaların Yöntem ve Bulgularına İlişkin Özellikleri

Kaynak EĞİTİCİ	Bağımlı Değişken			Bağımsız Değişken			Ortam	Araştırma Modeli	İZ	GN	UG/GAG	SG	BULGULAR
	TK	NGGK	Uygulama	Oturum Sayısı		Süre							
				TK	NGGK								
Spector & Charlop, 2018	Sözel davranışlar	Sözel ifade becerilerine ilişkin müdahaleyi uygulama	Video kullanarak Doğal Dil Paradigmalarını kullanma	Sözel davranışlar: 2, 8, 2	Doğal dil paradigmalarını kullanma: 2, 8, 2	-	Eğitim merkezi	Eşzamanlı olmayan çoklu başlama modeli	8. hafta 12. hafta	KA ve OA	+/+	-	Kardeşler müdahaleyi etkili bir şekilde uygulamıştır. OSB olan üç çocuktan ikisinin sözel davranışlarında artış görülmüştür.
Özen, 2015	Sosyal etkileşim davranışları	Oyuna davet etme, basit yönergeler sunma, sıra alma, oyun sırasında doğal fırsatları kullanma	IPad oyunları sırasında kardeş eğitimi paketi (Video model: Oyuna devam etme, basit yönergeler sunma, sırayla oynama, etkili ipucu sunma, pekiştirme, video hazırlama, oyunla ilgili oluşan öğrenme fırsatlarını kullanma)	Yönergeyi takip etme becerileri: 8, 7, 8 Sırayla oynama becerileri: 8, 7, 8 Uygun tepki verme becerileri: 8, 6, 8	Sosyal etkileşim: 8, 7, 7	-	Ev	Yoklama evreli denekler arası çoklu yoklama	1. ve 2. hafta	KA ve OA	+/+	+	OSB olan çocukların ve NGG çocukların sosyal etkileşim becerilerinde artış görülmüştür.

Tablo 2 (devam)

Kaynak	Bağımlı Değişken			Bağımsız Değişken			Ortam	Araştırma Modeli	İZ	GN	UG/GAG	SG	Bulgular
	TK	NGGK	Uygulama	Oturum sayısı		Süre							
				TK	NGGK								
Oppenheim-Leaf vd., 2012	Sosyal oyun davranışı (yönergelere uyma, paylaşma, etkinlik seçme, başkalarıyla oynama)	İstekte bulunma, ipucu ve pekiştireç sunma	OSB olan kardeşiyle nasıl oynayacağı, oyuncaklarını paylaşma, açık yönerge sunma, ipucu sunma, pekiştirme, etkileşim öğretimi, (model olma, doğrudan öğretim, rol oyun)	Etkinlik seçme: 2 Baskalarıyla oynama: 2, 7, 4 Paylaşma: 2, 4, 6 Yönergelere uyma: 2, 3	Kardeşinden etkinlik seçmesini isteme:3 Kardeşini oyuna davet etme: 6, 10, 7 Kardeşten paylaşmasını isteme: 5, 6, 8 Yönerge sunma: 4, 12	-	Ev	Denekler arası çoklu yoklama	-	KA	+/+	+	Kardeşler istekte bulunma, ipucu ve pekiştireç sunma davranışlarını edinerek etkili bir şekilde uygulamışlardır. OSB olan çocukların sosyal oyun davranışlarında artış görülmüştür.
Walton & Ingersol, 2012	Taklit ve ortak katılım	Müdahale uygulama	Karşılıklı taklit öğretimi (Yönerge sunma ve geri bildirim verme)	Taklit ve ortak dikkat becerileri 19/19, 20/20, 17/17, 20/20, 20/20, 18/18	Taklit ve dilsel haritalama becerileri 19/15, 20/16, 17/13, 20/16, 20/16, 18/4	-	Ev	Denekler arası çoklu başlama	1. ay	AA	+/+	+	Kardeşlerin tamamı müdahaleyi etkili bir şekilde uygulamıştır. Dilsel haritalama becerilerini dört kardeş edinmiştir. OSB olan çocukların üçünde ortak katılım becerilerinde artış görülürken, tamamı taklit becerilerini edinmiştir.

Tablo 2 (devam)

Kaynak	Bağımlı Değişken			Bağımsız Değişken			Ortam	Araştırma Modeli	İZ	GN	UG/GAG	SG	BULGULAR
	TK	NGGK	Uygulama	Oturum Sayısı		Süre							
				TK	NGGK								
Ferraioli & Harris, 2011	Ortak dikkate tepki verme ve ortak dikkate başlatma	Müdahaleyi uygulama	Ortak dikkat becerisi: ortak dikkate tepki verme ve ortak dikkate başlatma (Etkileşimli öğretim)	Doğru tepki verme: 32, 36, 36, 37	-	7-8-9-7 hafta	Ev	Yoklama evreli çoklu yoklama	3.ay	OA	+/+	+	Kardeşler müdahaleyi etkili bir şekilde uygulamıştır. OSB olan çocukların yalnızca birinde ortak dikkate tepki verme ve ortak dikkate başlatma becerilerinde artış görülmüştür. Diğer üç çocukta ortak dikkate tepki verme becerilerinde artış görülürken, ortak dikkate başlatma tepkilerinde artış görülmemiştir.
Tsao & Odom, 2006	Sosyal davranışlar, kardeşlerle etkileşim	Sosyal davranışlar, müdahaleyi uygulama	Sosyal davranışlar; göz kontağı kurma, oyun etkinliklerine davet etme, sohbet başlatma, yardım teklif etme veya isteme, genişletilmiş konuşma (Hikaye okuma, model olma)	Ortak dikkat: 10, 9, 10, 8 Sosyal davranışlarda bulunma: 10, 9, 10, 8	Sosyal davranışlarda bulunma: 10, 9, 10, 8	-	Ev	Denekler arası çoklu başlama	+ (zaman belli değil)	OA	+/+	+	Kardeşlerden üçü müdahaleyi doğru bir şekilde uygulamıştır. OSB olan çocukların sosyal davranışlarında artış görülmüştür. Kardeşler arası etkileşim artmıştır.

Tablo 2 (devam)

Kaynak	Bağımlı Değişken			Bağımsız Değişken			Ortam	Araştırma Modeli	İZ	GN	UG/GAG	SG	BULGULAR
	TK	NGGK	Uygulama	Oturum Sayısı		Süre							
				TK	NGGK								
Celiberti & Harris, 1993	Oyun sırasında etkileşim başlatma	Oyunla ilgili konuşma, ödüllendirme ve TK hata yaptığıında ipucu sunma	Uygulama programı (oyun tepkilerini oluşturma, model olma, ipucu ve pekiştireç sunma)	Oyun: 21, 14, 28	Pekiştireç: 21, 8, 11 Oyun tepkilerini ortaya çıkarma: 16, 21, 14, 11 İpucu sunma: 7, 4, 7	-	Ev	Denekler arası çoklu başlama	3.,6. ve 16. hafta	AA	+/+	+	NGG kardeşler davranışsal becerileri öğrenmiştir ve oyun etkileşimlerinde etkili bir şekilde kullanmışlardır. Kardeşlerin girişim başlatma sıklığında artış görülmüştür. OSB olan çocuklar oyun becerilerini edinmiştir.
Coe vd., 1991	Sözel ve sözel olmayan oyun becerileri	Sözel ve sözel olmayan ipucu, pekiştireç sunma becerileri	Sözel ve sözel olmayan ipucu ve pekiştireç sunma (model olma, rol oyun)	Sözel olmayan oyun: 36, 35 Sözel oyun: 12, 18	Sözel olmayan ipucu: 25, 17 Sözel ipucu: 10, 18 Sözel olmayan pekiştireç: 25, 17 Sözel pekiştireç: 12, 18	-	Ev	Denekler arası çoklu başlama	1. ay	-	-/+	-	NGG çocukların ipucu ve pekiştireç sunma becerileri artmıştır. OSB olan çocukların oyun becerilerinde artış görülmüştür.

Tablo 2 (devam)

Kaynak	Bağımlı Değişken			Bağımsız Değişken			Ortam	Araştırma Modeli	İZ	GN	UG/GAG	SG	BULGULAR
	TK	NGGK	Uygulama	Oturum Sayısı		Süre							
				TK	NGGK								
Clark, Cunningham & Cunningham, 1989	Sosyal etkileşim	Müdahaleyi uygulama (İsimlendirme, oyunu tanımlama ve pekiştirme) ve işaret dili	Problem çözme, rol oyun, kendini izleme, akran izleme, acil durum yönetimi (rol oyun)	Kardeş katılımı 15, 15, 15 Kontrol etme davranışı: 10, 10, 10 İşaret dili: 5, 5, 5	Toplam 19 oturum	-	Klinik	Denekler arası çoklu başlama	6.ay	-	-/+	+	NGG kardeşlerin sosyal etkileşim ve ifade edici dil becerileri artmıştır. Kontrol davranışları azalmıştır. OSB olan çocukların problem davranışlarının şiddeti azalmıştır. Kardeşler arası etkileşim artmıştır. Kardeşler süreci başarıyla uygulamıştır OSB olan çocukların doğru tepkileri artmıştır.
Schreibman, O'Neill & Koegel, 1983	Doğru tepkiler	Davranış değiştirme sürecini uygulama	Pekiştirme, şekillendirme, kayıt tutma ve ADÖ sunma (video model)	Doğru tepkiler: 8, 8, 8	Doğru davranış değiştirme: 8, 8, 8	-	Ev	Denekler arası çoklu başlama	-	OA	-/+	+	OSB olan çocuğun boncuk dizme sayısı artarken, NGG kardeşin de pekiştireç sunma becerisi artmıştır.
Colletti & Harris, 1977	Boncuk dizme	Yönerge sunma, pekiştireç sunma	Kulaklık kullanılarak sunulan müdahale	Boncuk dizme: 11	Pekiştireç sunma: 11	-	Ev	ABAB	5. hafta	-	-/+	-	

Tablo 2 (devam)

Kaynak MODEL	Bağımlı Değişken			Bağımsız Değişken			Ortam	Araştırma Modeli	İZ	GN	UG/GAG	SG	BULGULAR
	TK	NGGK	Uygulama	Oturum Sayısı		Süre							
				TK	NGGK								
Reagon, Higbee & Endicott, 2006	Hayali oyun becerileri	Model olma ve oyun arkadaşlığı	Video model	Oyun senaryoları: 20, 20, 4, 4	Bilgi yok.	120 60 90 35 dk	Üniversitede okul öncesi sınıf	AB	Aynı gün	KA ve OA	-/+	+	NGG kardeş müdahaleyi öğrenmiştir. OSB olan kardeş modelin ifadelerini kullanarak hayali oyun oynama davranışlarında ilerlemiştir.
Jones & Schwartz, 2004	Resimli karta ilişkin sorulara doğru yanıt verme	Model olma	Kardeş, akran ve yetişkin eğitimi (doğrudan öğretim)	Doğru yanıt verme: 9, 9, 6	Toplamda 22 oturum	-	Okul koridoru	Paralel uygulamalar	1. gün ve 2. hafta	-	-/+	-	Tüm modelleme türlerinde OSB olan çocuklar dil becerilerini edinmiştir.
Taylor, Levin & Jasper, 1999	Replikli ve repliksiz yorum yapma	Model olma	(Rol oyun, pekiştirme)	Uçak, piknik, dinazor arabalar: 18, 13, 5 Batman, arabalar, denizciler: 10, 5, 3	-	-	Ev	Etkinlikler arası çoklu başlama	-	-	-/+	-	OSB olan çocukların oyun ile ilgili yorumda bulunma becerilerinde artış görülmüştür.

Tablo 2 (devam)

Kaynak	Bağımlı Değişken			Bağımsız Değişken			Ortam	Araştırma Modeli	İZ	GN	UG/GAG	SG	BULGULAR
	TK	NGGK	Uygulama	Oturum Sayısı									
				TK	NGGK	Süre							
Kryzak & Jones, 2017	Karşılıklı etkileşim	Kendini yönetme (amaç belirleme, izleme ve kendini pekiştirme)	Davranışsal beceri öğretimi (yönerge sunma, model olma, geri bildirim sunma ve tekrarlar)	Sosyal iletişim ve kendini yönetme:	-	-	Ev	Katılımcılar arası çoklu başlama	2,6,14. hafta	OA	+/+	+	NGG kardeş kendini yönetme becerilerini öğrenmiştir. OSB olan birinde karşılıklı etkileşimde yüksek düzeyde ilerleme sağlanmışken diğerinde sınırlı düzeyde ilerleme sağlanmıştır.
Baker, 2000	Sosyal oyun etkileşimi, ortak dikkat, etki puanı(sosyal oyun), tematik ritüel davranışlar	Kardeş etkileşimi	Ritüel davranışların dâhil edildiği oyun (rol oyun)	Sosyal oyun etkileşimi: 12, 14, 10 Ortak dikkat: 12, 14, 10 Etki puanı: 11, 14, 11 Tematik ritüel davranışlar: 12, 14, 11	-	6, 8, 10	Üniversitede oyun odası	Denekler arası çoklu başlama	1. ve 3. ay	OA ve AA	-/+	+	OSB olan çocuklarda sosyal oyun etkileşimleri, ortak dikkat ve etki puanları artarken, tematik ritüel davranışlar azalmıştır. Kardeşler arasındaki etkileşim artmıştır.

TK: Tanılı Kardeş, İZ: İzleme, GN: Genelleme, KA: Kişiler Arası, OA: Ortamlar Arası, AA: Araçlar Arası, UG: Uygulama Güvenirliği, GAG: Gözlemciler Arası Güvenirlik, SG: Sosyal Geçerlik

NGG kardeşlerin model olduğu araştırmalarda; OSB olan kardeşe video ile model olma, oyun arkadaşlığı, dil becerileri ve hedef uyarılara uygun tepki verme becerilerinin öğretimi hedeflenmiştir (Jones & Schwartz, 2004; Reagon vd., 2006; Taylor vd., 1999). Bu becerilerin öğretiminde ise sözel övgü, rol oyun ve doğrudan öğretim yöntemi kullanılmıştır. NGG kardeşlerin ortak katılımcı olduğu araştırmalarda OSB olan kardeşe davranışsal becerilerin ve oyun becerilerinin öğretimi hedeflenmiştir (Baker, 2000; Kryzak & Jones, 2017). NGG kardeşlere bu becerilerin öğretimine ilişkin yönerge sunma, model olma, geri bildirim sunma, tekrarlama, bilgilendirme, ipucu sunma ve pekiştireç sunma uygulamalarına yer verilmiştir.

Tanılı kardeş için oturma sayısı. NGG kardeşler aracılığıyla sunulan müdahalelerde, tanılı kardeşlere hedeflenen becerilerin kaç oturumda öğretildiği incelendiğinde, gerçekleştirilen oturma sayısının akademik beceriler için ortalama 11 oturum (8-13 oturum), dil becerileri için ortalama 6 oturum (2-9 oturum), sosyal etkileşim becerileri için ortalama 12 oturum (2-37 oturum) ve oyun becerileri için ortalama 19 oturum (4-36 oturum) olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

NGG kardeş için oturma sayısı. NGG kardeşlere sunulan kardeş eğitim programlarında, hedeflenen becerilerin kaç oturumda öğretildiği incelendiğinde, dil becerilerinin öğretimini hedefleyen bir çalışmada, gerçekleştirilen oturumların yalnızca toplam sayısına (19) ilişkin bilgi verilirken (Clark vd., 1989); dört çalışmada ise oturma sayısına ilişkin herhangi bir bilgiye rastlanmamaktadır (Baker, 2000; Kryzak & Jones, 2017; Reagon vd., 2006; Taylor vd., 1999). Bir araştırmada dil becerilerinin 2-8 oturumda (Spector & Charlop, 2018) ve sosyal etkileşim becerilerinin ise 3-21 oturumda öğretildiği görülmektedir (Colletti ve Harris, 1977; Oppenheim-Leaf vd., 2012; Özen, 2015; Schreibman vd., 1983; Tsao & Odom, 2006; Walton & Ingersoll, 2012). Sonuç olarak öğretim sunma becerilerinin en az iki en çok 21 oturumda öğretildiği ifade edilebilir.

Tanı yoğunluğu ve oturma sayısı. Tanılı kardeşlerin tanı yoğunluğuna göre hedeflenen becerileri kaç oturumda edindikleri incelendiğinde, üç çalışmada hem tanı yoğunluğu hem de OSB olan kardeşler için düzenlenen oturma sayısına ilişkin bilgiye ulaşılmıştır. Baker (2000) çalışmasında CARS ölçeğine göre orta düzey olarak belirlenen OSB olan çocukların sosyal oyun etkileşimi ve ortak dikkat becerilerini ortalama 12 (10-14) oturumda edindiğini rapor etmiştir. Coe ve diğerleri (1991) çalışmalarında OSB + hafif ve orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan kardeşlerin oyun becerilerini ortalama 25 (12-36) oturumda öğrendiklerini belirtmiştir. Bu çalışmada OSB tanısı için DSM III'e göre birinci ve ikinci katılımcının sırasıyla sosyal etkileşim alanında beş ölçütten üçünü-ikisini, sözel ve sözel olmayan iletişim için altı ölçütten beşini-üçünü ve sınırlı ilgi, yinelenen davranışlar için beş ölçütten dördünü-üçünü karşıladığı rapor edilmiştir. Reagon ve diğerleri (2006) ise çalışmalarında CARS ölçeğine göre hafif ve orta düzey olarak belirlenen OSB olan bir çocuğun oyun becerilerini ortalama 12 oturumda (4-20 oturum) edindiğini rapor etmiştir. Colletti ve Harris (1977) çalışması bu hesaplamaların dışında tutulmuştur. Çünkü zihin yetersizliği olan çocuğun tanı yoğunluğu belirtilmiş, ancak OSB olan çocuğun tanı yoğunluğu rapor edilmemiştir.

Uygulama süresi. Tanılı kardeşlerin hedef becerileri edinmelerinde harcanan süreye ilişkin bilgiye yalnızca iki çalışmada rastlanmıştır (Baker, 2000; Ferraioli & Harris, 2011). Baker (2000) tarafından yürütülen çalışmada katılımcıların hedef becerileri edinmelerinde harcanan sürenin 6-10 ay arasında değiştiği görülmektedir. Ferraioli ve Harris (2011) çalışmasında ise harcanan sürenin 7-9 hafta arasında değiştiği rapor edilmektedir.

Ortam. Öğretim ortamı olarak bir çalışmanın, katılımcıların devam ettiği bir merkezde (Spector & Charlop, 2018), bir çalışmanın üniversitede (Baker, 2000) ve bir başka çalışmanın öğretiminin bir klinikte gerçekleştiği rapor edilmektedir (Clark vd., 1989). Diğer çalışmaların tamamının ise katılımcıların evinde yürütüldüğü dikkat çekmektedir.

Araştırma modeli. Araştırma kapsamına alınan bir çalışmada AB (Reagon vd., 2006), bir çalışmada ABAB (Colletti & Harris, 1977) ve bir başka çalışmada karşılaştırmalı tek denekli araştırma modellerinden paralel uygulamalar modeli kullanılmıştır (Jones & Schwartz, 2004). Ayrıca üç çalışma, çoklu yoklama modelleri (Ferraioli & Harris, 2011; Oppenheim-Leaf vd., 2012; Özen, 2015) ve 10 çalışma ise çoklu başlama modelleri ile

desenlenmiştir (Baker, 2000; Celiberti & Harris, 1993; Clark vd., 1989; Coe vd., 1991; Kryzak & Jones, 2017; Schreibman vd., 1983; Spector & Charlop, 2018; Tsao & Odom, 2006; Taylor vd., 1999; Walton & Ingersoll, 2012).

İzleme. Araştırma kapsamındaki 16 çalışmanın üçünde izleme bulgusuna rastlanmamıştır (Leaf vd., 2012; Schreibman vd., 1983; Taylor vd., 1999). On üç çalışmada ise izleme verilerinin rapor edildiği görülmektedir (Baker, 2000; Celiberti & Harris, 1993; Clark vd., 1989; Coe vd., 1991; Colletti & Harris, 1977; Ferraioli & Harris, 2011; Jones & Schwartz, 2004; Kryzak & Jones, 2017; Özen, 2015; Reagon vd., 2006; Spector & Charlop, 2018; Tsao & Odom, 2006; Walton & Ingersoll, 2012). Tüm bu çalışmalarda izleme verilerinin toplandığı zaman aralıklarının öğretimin sonlandığı aynı gün ile altı ay arasında değiştiği dikkat çekmektedir. Çalışmaların birinde ise izleme verilerinin toplandığı; ancak zaman aralığının belirtilmediği görülmektedir (Tsao & Odom, 2006).

Genelleme. Çalışmaların beşinde genelleme verilerine ilişkin bilgiye rastlanmamıştır (Coe vd., 1991; Clark vd., 1989; Colletti & Harris, 1977; Jones & Schwartz, 2004; Taylor vd., 1999). Bunun dışında çalışmaların birinde kişiler arası (Leaf vd., 2012), beşinde ortamlar arası (Ferraioli & Harris, 2011; Kryzak & Jones, 2017; Özen, 2015; Schreibman vd., 1983; Tsao & Odom, 2006), ikisinde araçlar arası genelleme verisinin toplandığı görülmektedir (Celiberti & Harris, 1993; Walton & Ingersoll, 2012). İki çalışmada hem kişiler hem ortamlar arası genelleme oturumlarına (Spector & Charlop, 2018; Reagon vd., 2006) ve bir çalışmada ise ortamlar ve araçlar arası genellemeye ilişkin bulgulara ulaşılmaktadır (Baker, 2000).

Uygulama güvenilirliği ve gözlemciler arası güvenilirlik. Çalışmaların yedisinde uygulama güvenilirliği verilerinin toplandığı rapor edilmektedir (Celiberti & Harris, 1993; Ferraioli & Harris, 2011; Oppenheim-Leaf vd., 2012; Özen, 2015; Spector & Charlop, 2018; Tsao & Odom, 2006; Walton & Ingersoll, 2012). Ancak dokuz çalışmada uygulama güvenilirliğine ilişkin bulgulara rastlanmamaktadır (Baker, 2000; Clark vd., 1989; Coe & diğ., 1991; Colletti & Harris, 1977; Jones ve Schwartz, 2004; Reagon vd., 2006; Schreibman vd., 1983; Taylor vd., 1999). Ayrıca çalışmaların tamamında gözlemciler arası güvenilirlik verilerinin rapor edildiği dikkat çekmektedir.

Sosyal geçerlik. Sosyal geçerlik bulguları incelendiğinde, 16 çalışmadan yalnızca 10'unda sosyal geçerlik verisinin toplandığı görülmektedir (Baker, 2000; Clark vd., 1989; Ferraioli & Harris, 2011; Kryzak & Jones, 2017; Leaf vd., 2012; Özen, 2015; Reagon vd., 2006; Schreibman vd., 1983; Tsao & Odom, 2006; Walton & Ingersoll, 2012). Çalışmaların dördünde sosyal geçerlik verilerinin ailelerden (Clark vd., 1989; Oppenheim-Leaf vd., 2012; Özen, 2005; Reagon vd., 2006), birinde ise hem ailelerden hem de çalışmanın katılımcı kardeşlerinden toplandığı rapor edilmektedir. İki çalışmada sosyal geçerlik verilerinin NGG kardeşlerden (Baker, 2000; Schreibman vd., 1983), bir çalışmada NGG kardeşlerden ve akranlardan (Kryzak & Jones, 2017), başka bir çalışmada ise NGG kardeşlerden, annelerden ve gözlemcilerden toplandığı görülmektedir (Walton & Ingersoll, 2012). Bir çalışmada ise sosyal geçerlik verilerinin yüksek lisans öğrencilerinden toplandığı rapor edilmektedir (Tsao & Odom, 2006). Sosyal geçerlik verilerinin toplandığı çalışmalarda görüşleri alınan bireylerin uygulamaya ilişkin olumlu görüş bildirdiği rapor edilmiştir.

Araştırmalardaki Etkililik Bulguları

Araştırmaların tamamında NGG kardeşler, öğretilmesi hedeflenen davranışsal becerileri, oyun becerilerini, sosyal becerileri ve iletişim becerilerini edinmiş ve öğrendiklerini müdahale kapsamında OSB olan kardeşlerine etkili bir şekilde uygulamışlardır. NGG kardeşler aracılığıyla sunulan müdahaleler, OSB olan çocukların hedeflenen beceri ve davranışları kazanmaları üzerinde etkili olmuştur. NGG kardeşler aracılığıyla sunulan müdahalelerin kardeşler arası etkileşimi arttırdığı görülmüştür. Ancak bir çalışmada OSB olan katılımcılarından birinin hedef becerileri edinemediği belirtilmiştir (Ferraioli & Harris 2011). Ferraioli ve Harris (2011) tarafından yürütülen çalışmada, dört katılımcının ortak dikkate tepki verme becerilerinde artış görülürken, katılımcılardan ikisinin ortak dikkat başlatma becerilerinde artış görülmediği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu durum ortak dikkate tepki verme becerilerinin öğretiminin, ortak dikkat başlatma becerilerinin gelişimini güçlendirmek için yeterli olmamasıyla açıklanmıştır. Kryzak ve Jones (2017) tarafından yürütülen bir başka çalışmada ise katılımcılardan ikisinin karşılıklı etkileşim becerilerinde ortalamanın üstünde bir gelişme görülmüştür. Ancak 14

hafta sonra toplanan izleme verileri, bu katılımcılardan birinin karşılıklı etkileşim düzeyinin başlama düzeyi verilerinden daha düşük olduğunu göstermiştir.

Tartışma ve Öneriler

Araştırmanın amacı, OSB olan kardeşlere NGG kardeşler aracılığıyla sunulan müdahalelerin etkisini inceleyen araştırmaları betimsel olarak analiz etmektir. Bu amaç doğrultusunda 1977-2018 yılları arasında hem uluslararası hem de ulusal alanyazında yayımlanan ve dâhil etme ölçütlerini karşılayan 16 çalışma, farklı değişkenler açısından incelenmiştir. Bu araştırmalardan yalnızca birinin ülkemizde yürütüldüğü ve uluslararası bir dergide yayımlandığı görülmüştür (Özen, 2015). Araştırma kapsamına alınan tüm araştırma bulguları incelendiğinde, OSB olan çocukların NGG kardeşleri tarafından öğretilen becerileri edindikleri, bu becerilerin kalıcılığını sağladıkları, farklı ortamlara, kişilere ve araçlara genelledikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular konuya ilişkin önceki derleme çalışmalarıyla tutarlılık göstermektedir (Banda, 2015; Ferraioli vd., 2012; Kim & Horn, 2010; Meadan vd., 2010; Shivers & Plavnick, 2015). Sonuç olarak, OSB olan bireylere farklı becerilerin öğretiminde etkili olduğu araştırmalarla belirlenmiş kardeş aracılı eğitim paketlerinin alanda çalışan uygulamacılar, araştırmacılar ve anne-babalar tarafından kullanılması önerilebilir. Ayrıca, bu çalışmanın ülkemizde de kardeş aracılığıyla sunulan müdahalelerin kullanımını teşvik etmesi açısından katkı sağladığı düşünülebilir.

Araştırma kapsamındaki 16 çalışmada 45 tanılı kardeşin yaş gruplarına göre dağılımları incelendiğinde, 28 katılımcının 3-6 yaş aralığında olduğu dikkat çekmiştir. Araştırmalarda okulöncesi dönemde olan tanılı kardeşlerin sayıca fazla olmasına ilişkin bu bulgu, gelecekte daha büyük yaş gruplarındaki bireylerle de çalışmaların yürütülmesi konusunda yol gösterici olabilir. Katılımcılar cinsiyetleri açısından değerlendirildiğinde ise 48 katılımcıdan 35'inin erkek olduğu görülmüştür. Bu durum OSB'nin görülme sıklığının erkeklerde, kızlara göre 4,5 kat daha fazla olmasıyla açıklanabilir.

Shivers ve Plavnick (2015) tarafından yürütülen sistematik derleme çalışmasında, katılımcıların zekâ puanları, kardeşlerin birbirleriyle olan ilişkileri ve sahip oldukları problem davranışlara ilişkin analize gereksinim olduğu belirtilmektedir. Ancak bu çalışma dışında önceki derleme çalışmalarında incelenen araştırmalar bu değişkenler açısından ele alınmamıştır. Dolayısıyla bu yönüyle çalışmanın önceki çalışmaları genişlettiği düşünülebilir. Bu çalışmadaki 16 çalışma ele alındığında, yalnızca iki çalışmada zekâ puanlarına ilişkin bilgiye rastlanmaktadır (Celiberti & Harris, 1993; Schreiberman vd., 1983). Araştırmalarda katılımcıların zekâ puanlarına ilişkin bilgilerin yer almasının, katılımcıların problem davranışlarını, hedeflenen becerilerin kaç oturumda edinildiğini ve kardeşler arası ilişkileri analiz etmek açısından önemli olduğu düşünülmektedir (Shivers & Plavnick, 2015). NGG kardeşlerin tanılı kardeşleriyle olan ilişkileri incelendiğinde ise sınırlı sayıda çalışmada (n = 6) bu bilgiye yer verildiği dikkat çekmektedir (Baker, 2000; Celiberti & Harris, 1993; Jones & Schwartz, 2004; Kryzak & Jones, 2017; Oppenheim-Leaf vd., 2012; Tsao & Odom, 2006). Öğretim sürecini doğrudan etkilemesi nedeniyle bu değişkene, araştırmalarda yer verilmesi hem süreci öngörmeye hem de diğer değişkenlerle olan ilişkisini belirlemeye yardımcı olabilir. Dolayısıyla bu değişkene ilişkin bilgilerin ileri araştırmalarda dikkate alınması önerilebilir. Shivers ve Plavnick (2015) tarafından dile getirilen problem davranışlara ilişkin gereksinimden yola çıkılarak bu çalışmada tanılı kardeşlerin sergiledikleri problem davranışlar da değerlendirilmiştir. Çalışmadaki bulgulara göre tanılı kardeşlerin saldırganlık, öfke nöbetleri, ağlama, oyun etkinliklerine katılmama, bağlam dışı konuşma, kendini uyarıcı davranışlar gösterme gibi davranışlar sergiledikleri dikkat çekmektedir. NGG kardeşler, problem davranışlar nedeniyle tanılı kardeşleriyle etkileşim kurmakta zorlandığı için birlikte zaman geçirmeyi tercih etmemekte ve bu durum her iki çocuk için de olumsuz öğrenme çıktıları ile sonuçlanmaktadır. Dolayısıyla NGG kardeşlere öğretim sunma becerilerinin kazandırılmasından önce tanılı kardeşleriyle etkileşim kurma yolları ve problem davranışlarla başa çıkma becerilerinin öğretilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir. Bu çalışma kapsamında 16 araştırmada OSB olan çocukların tanı yoğunluğuna ilişkin bilgiler incelenmiş ve üç çalışmada bu bilgilere rastlanmıştır (Baker, 2000; Coe vd., 1991; Reagon vd., 2006). Bu araştırmalardan yalnızca birinde sosyal etkileşim ve sosyal iletişimin yanı sıra sınırlı ilgi ve yinelenen davranışlar açısından katılımcıların OSB ölçütlerini ne düzeyde karşıladıklarına ilişkin bilgi rapor edilmiştir. Bu

durum, OSB olan kardeşlerin OSB'den etkilenme düzeylerinin araştırmalarda yeterince detaylı rapor edilmediğini göz önüne sermektedir. Bu nedenle gelecekte OSB'den etkilenme düzeyi gibi katılımcı özelliklerinin detaylı raporlandırılmasına özen gösteren araştırmalar yürütülebilir. Bu derleme çalışması dışında önceki araştırmalarda zekâ puanı, tanı yoğunluğu, problem davranışlar, oturma sayıları ve kardeşler arası ilişkiler açısından bir inceleme yapılmamıştır. Dolayısıyla bu derleme çalışmasının belirtilen değişkenleri incelemesi açısından alanyazına katkıda bulunduğu düşünülebilir.

Tanılı kardeşlere öğretilen beceriler incelendiğinde, çalışmalarda en az (n = 1) motor beceri ve taklit becerilerinin (Colletti & Harris, 1977), en çok (n = 9) sosyal etkileşim becerilerinin hedeflendiği görülmektedir (Baker, 2000; Clark vd., 1989; Ferraioli & Harris, 2011; Kryzak & Jones, 2017; Oppenheim-Leaf vd., 2012; Özen, 2015; Taylor vd., 1999; Tsao & Odom, 2006; Walton & Ingersoll, 2012). Tanılı kardeşlerdeki temel sorunlardan birinin sosyal etkileşim olması nedeniyle çalışmalarda bu becerinin öğretimine odaklanıldığı düşünülebilir. Nitekim araştırma kapsamındaki çalışmaların bulguları, kardeşler arası etkileşimin arttığını göstermektedir. İleri araştırmalarda NGG kardeşler aracılığıyla sunulan müdahalelerin OSB olan çocukların serbest zaman becerileri ve günlük yaşam becerileri üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik çalışmaların yürütülmesi önerilebilir.

NGG kardeşin eğitici olduğu araştırmalarda ağırlıklı olarak uygulamalı davranış analizine dayalı müdahaleleri içeren eğitim paketini kullanma becerilerinin öğretildiği dikkat çekmektedir (Celiberti & Harris, 1983; Clark vd., 1989; Coe vd., 1991; Colletti & Harris, 1977; Ferraioli & Harris, 2011; Oppenheim-Leaf vd., 2012; Özen, 2015; Schreibman vd., 1983; Spector & Charlop, 2018; Tsao & Odom, 2006; Walton & Ingersoll, 2012). Dolayısıyla OSB olan bireylerin eğitimlerinde kullanılmak üzere davranışsal yanı sıra bilişsel-davranışsal gibi farklı yaklaşımlara dayalı uygulamaları içeren kardeş eğitim paketlerinin etkililiğini inceleyen araştırmalar yürütülebilir. Ayrıca NGG kardeşlere öğretilen beceriler incelendiğinde, davranışsal beceri yönetimi, oyun becerileri, dil becerileri ve sosyal etkileşim becerileri öne çıkmaktadır. OSB olan çocukların temel yetersizlik gösterdiği alanlardan sosyal iletişim, sosyal etkileşim, sınırlı ilgi ve yinelenen davranışlar göz önünde bulundurulduğunda NGG kardeşlere, tanılı kardeşlerinin yetersizlik gösterdiği alanları desteklemeye yönelik becerilerin öğretimine odaklanılması beklenen bir sonuçtur. İleri araştırmalarda tanılı kardeşlerin günlük yaşam becerileri gibi yetersiz olduğu diğer alanlarda da desteklenmesi için kardeş aracılı müdahalelere dayalı çalışmaların yürütülmesi önerilebilir.

Konuya ilişkin çalışmalar araştırma modelleri açısından incelendiğinde, 16 çalışmanın çoğunda (n = 10) kardeş aracılı sunulan öğretim paketinin etkililiğini sınamak için tek denekli araştırma modellerinden çoklu başlama modelinin kullanıldığı dikkat çekmektedir (Baker, 2000; Celiberti & Harris, 1983; Clark vd., 1989; Coe vd., 1991; Kryzak & Jones, 2017; Schreibman vd., 1983; Spector & Charlop, 2018; Taylor vd., 1999; Tsao & Odom, 2006; Walton & Ingersoll, 2012). Bununla birlikte yalnızca bir çalışmada hem bağımsız değişkenler ayrı olarak etkililik açısından incelenmiş hem de bu değişkenler arasında etkililik karşılaştırması için paralel uygulamalar modeli kullanılmıştır (Jones & Schwartz, 2004). Alanyazında tanılı kardeşlere sunulan öğretim paketlerinden hangilerinin etkili ve verimli olduğunun belirlenmesi, ileride yürütülecek olan araştırmalarda etkili öğretim paketlerinin hazırlanması açısından önemli olabilir. Dolayısıyla alanyazında kardeş aracılı sunulan öğretim paketlerinin içeriğine ilişkin tek denekli araştırma modelleriyle daha fazla karşılaştırma çalışmasının planlanması önerilebilir.

Çalışmaların yürütüldüğü ortamlar incelendiğinde, çalışmaların (n = 13) en çok katılımcıların evinde gerçekleştiği dikkat çekmektedir. Kardeşlerin birlikte vakit geçirdikleri ortamın ev olduğu göz önünde bulundurulduğunda ve kazandırılan becerilerin evde kullanılmaya devam edilmesinin önemi nedeniyle kardeşlerin dâhil olduğu tüm çalışmaların evde yürütülmesi beklenen bir sonuçtur. Böylece kardeşler doğal öğrenme fırsatlarından yeterli düzeyde yararlanabilir ve çalışmalar tamamlandıktan sonra da doğal ortamda kazandırılan becerilerin kalıcılığı sağlanabilir. Nitekim çalışmalardaki izleme verilerine ilişkin bulgular, becerilerin kalıcılığının sağlandığını rapor etmektedir (Kryzak & Jones, 2017; Spector & Charlop, 2018; Walton & Ingersoll, 2012).

Çalışmalarda tanıli kardeşler için hedeflenen becerilerin kaç oturumda öğretildiği incelendiğinde, gerçekleştirilen oturum sayısının akademik beceriler için ortalama 11 oturum, dil becerileri için ortalama 6 oturum, sosyal iletişim becerileri için ortalama 12 oturum ve oyun becerileri için ortalama 19 oturum olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre dil becerilerinin diğer becerilerden daha az sayıda oturumda edinildiği dikkat çekmektedir. Dil becerilerinde görülen yetersizliklerin, akademik, öz bakım gibi diğer beceri alanlarında görülen yetersizliklerden önce farkedilmesiyle dil becerilerinin diğer beceri alanlarına göre daha erken desteklenmesi ve çalışılan çocuk grubunun bireysel farklılıkları, bu sonuca zemin hazırlamış olabilir. Oyun becerilerinin dört oturumda öğretildiği çalışma incelendiğinde katılımcının CARS ölçeğine göre hafif ve orta düzey OSB tanısı aldığı görülmektedir (Reagon vd., 2006). Coe ve diğerlerinin (1991) çalışmalarında ise OSB + hafif ve orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan kardeşlerin oyun becerilerinin öğretiminde 36 oturuma kadar öğretim sürecinin devam ettiği belirtilmiştir. Sosyal iletişim becerilerinin öğrenilmesinde de OSB tanısı olan ancak, tanı yoğunluğu hakkında bilgi verilmeyen çalışmalarda özellikle ortak dikkat ve taklit becerilerinin ediniminin uzun sürdüğü dikkat çekmektedir (Ferraioli & Harris, 2011; Walton & Ingersol, 2012). Sosyal iletişim ve oyun becerilerinin ediniminin bazı katılımcılarda 36-37 oturumda gerçekleşmesinin; OSB'deki temel yetersizliklere dayalı becerileri öğrenmenin zaman almasından kaynaklanabileceği düşünülebilir. Ayrıca tanı yoğunluğuyla ve ek yetersizliklerle öğretim oturumlarının sayısına ilişkin bir değerlendirme yapıldığında, tanı yoğunluğunun ya da ek yetersizliğin belirtildiği araştırma sayısının sınırlı olmasının bu durumu açıklamada yetersiz kaldığı görülmektedir. Dolayısıyla, OSB'den etkilenme düzeyinin ve ek yetersizliklerin dikkate alınarak daha detaylı rapor edilmesine özen gösteren araştırmaların yürütülmesi önerilebilir.

Analize dâhil olan 11 çalışmada NGG kardeşlerin araştırmalarda eğitici rolüyle yer aldığı dikkat çekmektedir (Celiberti & Harris, 1993; Clark vd., 1989; Coe vd., 1991; Colletti & Harris, 1977; Ferraioli & Harris, 2011; Oppenheim-Leaf vd., 2012; Özen, 2015; Schreibman vd., 1983; Spector & Charlop, 2018 Tsao ve Odom, 2006; Walton & Ingersol, 2012). Bu araştırmalarda NGG kardeşlere sunulan eğitimlerde rol oyun, yönerge sunma, geri bildirim sunma, model olma, hikâye okuma, ipucu sunma, pekiştireç sunma, övme, video model yöntemleri ile desenlenen öğretim uygulamalarının farklı kombinasyonlarının birlikte kullanıldığı görülmektedir. Ancak hangi uygulamalardan oluşan kardeş eğitim paketinin daha etkili olduğunu sorgulayan çalışmalara rastlanmamaktadır. Dolayısıyla gelecekte yürütülecek araştırmalarda gerçekte bu kombinasyonlardan hangisinin daha etkili ve verimli olduğunun incelenmesi yararlı olacaktır.

İncelenen araştırmalarda OSB olan kardeşlerin edindikleri becerileri kişiler, ortamlar ve araçlar arasına genellediklerine ilişkin bulgular ağırlıklı olarak rapor edilmiştir. Ancak yalnızca dört araştırmada ortamlar-kişiler arası ve ortamlar-aracılar arası gibi farklı tür genellemelerin bir arada kullanıldığı görülmüştür (Baker, 2000; Özen, 2015; Reagon vd., 2006; Spector & Charlop, 2018). Bu nedenle ileri araştırmalarda edinilen becerilerin farklı kişilere, araçlara, ortamlara transferi için bir arada kullanıldığı genelleme çalışmalarının tasarlanması önerilebilir. İzleme bulguları incelendiğinde ise çalışmalarda edinilen becerilerin farklı zaman dilimlerinde kalıcılığını koruduğu görülmekle birlikte sınırlı sayıda çalışmadaki bazı katılımcılarda edinim gerçekleşmediği ya da sınırlı düzeyde gelişme olduğu için becerilerin kalıcılığının sağlanamadığı görülmüştür (Ferraioli & Harris 2011; Kryzak & Jones, 2017).

Çalışmalar güvenilirlik bulguları açısından ele alındığında dokuz çalışmada uygulama güvenilirliğine ilişkin verilerin toplanmadığı dikkat çekmektedir (Baker, 2000; Clark vd., 1989; Coe vd., 1991; Colletti & Harris, 1977; Jones & Schwartz, 2004; Reagon vd., 2006; Schreibman vd., 1983; Taylor vd., 1999). Uygulama güvenilirliğine ilişkin verilerin olmaması uygulamanın ne kadar güvenilir biçimde yürütüldüğüne dair şüphelerin oluşmasına neden olabilmektedir. Doğru ve güvenilir bulguların elde edilebilmesi açısından müdahalelerin yüksek uygulama güvenilirliği ile yürütüldüğü bilgisi, şüphelerin ortadan kalkmasına yardımcı olacaktır. Dolayısıyla uygulama güvenilirliğinin dikkate alındığı çalışmalara gereksinim olduğu öne sürülebilir. Gözlemciler arası güvenilirlik verilerinin çalışmaların tamamında rapor edilmesinin, uygulamalar hakkında görüş birliği olması açısından önemli olduğu düşünülebilir.

Çalışmalar sosyal geçerlik verilerinin toplanması açısından incelendiğinde altı çalışmada sosyal geçerlik verilerinin toplanmadığı görülmektedir (Celiberti & Harris, 1993; Coe vd., 1991; Colletti & Harris, 1977; Jones & Schwartz, 2004; Taylor vd., 1999). Sosyal geçerlik verilerinin toplandığı araştırmalarda ise kardeş eğitim paketlerinin uygulama sürecine ilişkin ailelerden, kardeşlerden, uzmanlardan, akranlardan ve yüksek lisans öğrencilerinden alınan görüşlerin olumlu yönde olduğu belirtilmektedir. Ancak müdahale sürecindeki aile üyelerinin müdahaleden ne düzeyde memnun olduklarını ve kardeşlerdeki becerilerde ne gibi değişikliklerin olduğunu belirleyen çalışmaların yanı sıra müdahalenin uygulanabilirliğine ve kabul edilebilirliğine ilişkin kanıt sağlayan daha fazla sistematik araştırmaya gereksinim olduğu öne sürebilir (Shivers & Plavnick, 2015). Ayrıca sosyal geçerlik çalışması olan birkaç araştırmada kardeşler arası ilişkilerin olumlu yönde arttığı belirtilmekle (Baker, 2000; Clark vd., 1989) birlikte uzun vadede kardeşlerin bu uygulama süreci sonrasında ilişkilerinin ne düzeyde olduğunu belirleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Dolayısıyla gelecek çalışmalarda uzun vadede kardeşler arası ilişkileri dikkate alan sosyal geçerlik çalışmalarının planlanması da önerilebilir.

Analiz kapsamındaki çalışmalarda etkililik bulguları kullanılan kardeş eğitim paketleri, OSB olan kardeşlerin çeşitli becerileri öğrenmelerinde etkili olduğunu göstermektedir. Ancak iki çalışmada OSB olan katılımcılarından birinin hedef becerileri edinemediği belirtilmiştir (Ferraioli & Harris 2011; Reagon vd., 2006). Kardeş eğitim paketlerinin hedeflenen becerilerin ediniminde etkili olduğu sonucu, önceki derleme çalışmalarının bulguları ile tutarlılık göstermektedir (Banda, 2015; Ferraioli vd., 2012; Shivers & Plavnick, 2014).

Uluslararası alanyazındaki araştırmalar incelendiğinde, çoğunlukla OSB olan kardeşe sahip NGG kardeşlerin deneyimlerine, görüşlerine ya da teorik bilgiye dayalı çalışmalara rastlandığı (Brewton, Nowell, Lasala & Goin-Kochel, 2012; Diener, Anderson, Wright & Dunn, 2015; Kryzak, 2015; Meyer, Ingersoll & Hambrick, 2011) ancak, uygulamaya yönelik çalışmaların sınırlı sayıda olduğu dikkat çekmektedir. Ülkemizde ise OSB tanılı kardeşlere yönelik müdahalelerin yürütüldüğü yalnızca bir çalışmanın bulunduğu (Özen, 2015) ve Türkçe diliyle ulusal bir dergide yayımlanan herhangi bir çalışmanın olmadığı görülmektedir. Özellikle ulusal alanyazında NGG kardeşler aracılığıyla OSB olan kardeşlere sunulan uygulamalarla farklı becerilerin öğretildiği araştırmaların yürütülmesi gerektiği düşünülmektedir.

Kaynaklar

- American Psychiatric Association [APA]. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Baker, M. J. (2000). Incorporating the thematic ritualistic behaviors of children with autism into games: Increasing social play interactions with siblings. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 2(2), 66-84. doi: 10.1177/109830070000200201
- Banda, D. R. (2015). Review of sibling interventions with children with autism. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 50(3), 303-315.
- Brewton, C. M., Nowell, K. P., Lasala, M. W., & Goin-Kochel, R. P. (2012). Relationship between the social functioning of children with autism spectrum disorders and their siblings' competencies/problem behaviors. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(2), 646-653. doi: 10.1016/j.rasd.2011.10.004
- Cardon, T. A. (2012). Teaching caregivers to implement video modeling imitation training via iPad for their children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(4), 1389-1400. doi: 10.1016/j.rasd.2012.06.002
- Celiberti, D. A., & Harris, S. L. (1993). Behavioral intervention for siblings of children with autism: A focus on skills to enhance play. *Behavior Therapy*, 24(4), 573-599. doi: 10.1016/S0005-7894(05)80319-3
- Centers for Disease Control and Prevention. (2018). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years-autism and developmental disabilities monitoring network. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 67(6), 1-23. Retrieved from <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/ss/ss6706a1.htm>
- Clark, M. L., Cunningham, L. J., & Cunningham, C. E. (1989). Improving the social behavior of siblings of autistic children using a group problem solving approach. *Child & Family Behavior Therapy*, 11(1), 19-33. doi: 10.1300/J019v11n01_02
- Coe, D. A., Matson, J. L., Craigie, C. J., & Gossen, M. A. (1991). Play skills of autistic children. *Child and Family Behavior Therapy*, 13(3), 13-40. doi: 10.1300/J019v13n03_02
- Colletti, G., & Harris, S.L. (1977). Behavior modification in the home: Siblings as behavior modifiers, parents as observers. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 5(1), 21-30. doi: 10.1007/BF00915757
- Diener, M. L., Anderson, L., Wright, C. A., & Dunn, M. L. (2015). Sibling relationships of children with autism spectrum disorder in the context of everyday life and a strength-based program. *Journal of Child and Family Studies*, 24(4), 1060-1072. doi: 10.1007/s10826-014-9915-6
- Ferraioli, S. J., & Harris, S. L. (2011). Teaching joint attention to children with autism through a sibling mediated behavioral intervention. *Behavioral Interventions*, 26(4), 261-281. doi: 10.1002/bin.336
- Ferraioli, S. J., Hansford, A., & Harris, S. L. (2012). Benefits of including siblings in the treatment of autism spectrum disorders. *Cognitive and Behavioral Practice*, 19(3), 413-422. doi: 10.1016/j.cbpra.2010.05.005
- Gillett, J. N., & LeBlanc, L. A. (2007). Parent-implemented natural language paradigm to increase language and play in children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 1(3), 247-255. doi: 10.1016/j.rasd.2006.09.003
- Jones, C. D., & Schwartz, I.S. (2004). Siblings, peers, and adults: Differential effects of models for children with autism. *Topics in Early Childhood Special Education*, 24(4), 187-198. doi: 10.1177/02711214040240040101

- Killmeyer, S., & Kaczmarek, L. (2017). Parent training and joint engagement in young children with autism spectrum disorder. *Autism and Developmental Language Impairments*, 2, 1-16. doi: 10.1177/2396941517699214
- Kim, T., & Horn, E. (2010). Sibling-implemented intervention for skill development with children with disabilities. *Topics in Early Childhood Special Education*, 30(2), 80-90. doi: 10.1177/0271121409349146
- Kryzak, L. (2015). *Sibling self-management: Programming for generalization to improve interactions between typical siblings and children with autism spectrum disorders*. (Doctoral dissertation, Graduate Faculty in Psychology). Retrieved from https://academicworks.cuny.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://scholar.google.com.tr/&httpsredir=1&article=1582&context=gc_etds.
- Kryzak, L. A., & Jones, E. A. (2017). Sibling self-management: Programming for generalization to improve interactions between typically developing siblings and children with autism spectrum disorders. *Developmental Neurorehabilitation*, 20(8), 525-537. doi: 10.1080/17518423.2017.1289270
- Laushey, K. M., & Heflin, L. J. (2000). Enhancing social skills of kindergarten children with autism through the training of multiple peers as tutors. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(3), 183-193. doi: 10.1023/A:1005558101038
- Masse, J. J., McNeill, C. B., Wagner, S., & Quetsch, L. B. (2016). Examining the efficacy of parent-child interaction therapy with children on the autism spectrum. *Journal of Child & Family Studies*, 25(8), 2508-2525. doi: 10.1007/s10826-016-0424-7
- Meadan, H., Stoner, J. B., & Angell, M. E. (2010). Review of literature related to the social, emotional, and behavioral adjustment of siblings of individuals with autism spectrum disorder. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 22(1), 83-100. doi: 10.1007/s10882-009-9171-7
- Meadan, H., Snodgrass, M. R., Meyer, L. E., Fisher, K. W., Chung, M. Y., & Halle, J. W. (2016). Internet-based parent-implemented intervention for young children with autism: A pilot study. *Journal of Early Intervention*, 38(1), 3-23. doi: 10.1177/1053815116630327
- Meyer, K. A., Ingersoll, B., & Hambrick, D. Z. (2011). Factors influencing adjustment in siblings of children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(4), 1413-1420. doi: 10.1016/j.rasd.2011.01.027
- Oppenheim-Leaf, M. L., Leaf, J. B., Dozier, C., Sheldon, J. B., & Sherman, J.A. (2012). Teaching typically developing children to promote social play with their siblings with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(2012), 777-791. doi: 10.1016/j.rasd.2011.10.010
- Özaydin, L., Tekin-İftar, E., & Kaner, S. (2008). Arkadaşlık becerilerini geliştirme programının özel gereksinimi olan okul öncesi çocuklarının sosyal etkileşimlerine etkisi [The effects of programme of developing friendship skills on social interactions of pre-school children with special needs]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi [Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education]*, 9(1), 15-32. doi: 10.1501/Ozlegt_0000000112
- Özen, A. (2015). Effectiveness of siblings-delivered ipad game activities in teaching social interaction skills to children with autism spectrum disorders. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 15(5), 1287-1303. doi: 10.12738/estp.2015.5.2830
- Pierce, K., & Schreibman, L. (1997). Multiple peer use of pivotal response training to increase social behaviors of classmates with autism: Results from trained and untrained peers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30(1), 157-160. doi: 10.1901/jaba.1997.30-157

- Reagon, K. A., Higbee, T. S., & Endicott, K. (2006). Teaching pretend play skills to a student with autism using video modeling with a sibling as model and play partner. *Education and Treatment of Children, 29*(3), 517-528.
- Schreibman, L., O'Neill, R. E., & Koegel, R. L. (1983). Behavioral training for siblings of autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis, 16*(2), 129-138. doi: 10.1901/jaba.1983.16-129.
- Shivers, C. M., & Plavnick, J. B. (2015). Sibling involvement in interventions for individuals with autism spectrum disorders: A systematic review. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 45*(3), 685-696. doi: 10.1007/s10803-014-2222-7
- Spector, V., & Charlop, M. H. (2018). A sibling-mediated intervention for children with autism spectrum disorder: Using the Natural Language Paradigm (NLP). *Journal of Autism and Developmental Disorders, 48*(5), 1508-1522. doi: 10.1007/s10803-017-3404-x
- Steiner, A. M., Gengoux, G. W., Klin, A., & Chawarska, K. (2013). Pivotal response treatment for infants at-risk for autism spectrum disorders: A pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 43*(1), 91-102. doi: 1007/s10803-012-1542-8
- Taylor, B. A., Levin, L., & Jasper, S. (1999). Increasing play-related statements in children with autism toward their siblings: Effects of video modeling. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 11*(3), 253-264. doi: 10.1023/A:1021800716392
- Tsao, L. L., & McCabe, H. (2010). Why won't he play with me? Facilitating sibling interactions. *Young Exceptional Children, 13*(4), 24-35. doi: 10.1177/1096250610377163
- Tsao, L. L., & Odom, S. L. (2006). Sibling-mediated social interaction intervention for young children with autism. *Topics in Early Childhood Special Education, 26*(2), 106-123. doi: 10.1177/02711214060260020101
- Walton, K. M., & Ingersoll, B. R. (2012). Evaluation of a sibling-mediated imitation intervention for young children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions, 14*(4), 241-253. doi: 10.1177/1098300712437044



Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education

Year: 2019, Volume: 20, No: 4, Page No: 841-874

DOI: 10.21565/ozelegitimdergisi.486406

REVIEW


Received: 21.11.18

Accepted: 29.04.19

OnlineFirst: 20.05.19

Sibling Participation in Interventions for Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review

Selin Gökçe *
Anadolu University

Burcu Ülke-Kürkçüoğlu **
Anadolu University

Abstract

In addition to many studies investigating the effectiveness of sibling-mediated interventions for children with ASD, there are literature review studies evaluating these researches conducted till 2012. However, there is no recent systematic review on the subject in literature. The purpose of this systematic review is to examine the literature and make a comprehensive descriptive analysis of the existing single-case studies that investigated the effectiveness of sibling-mediated interventions for children with ASD between 1977 and 2018 by demographic and methodological features and findings variables. 166 studies in the initial search in search engines and 8 studies upon examining reference lists, 174 in total, were identified. Finally, a total of 16 studies were included in the review in consideration of inclusion and exclusion criteria. The study results showed studies in which ND siblings were implementers successfully taught target skills to siblings with ASD. However, it was found out that intervention packages used in the studies consisted of similar or different components, and that length of training varied. Findings obtained in the study were discussed and suggestions were made for future research.

Keywords: Autism, autism spectrum disorder, sibling participation, sibling-mediated intervention.

Recommended Citation

Gökçe, S., & Ülke-Kürkçüoğlu, B. (2019). Sibling participation in interventions for children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 20(4), 841-874. doi: 10.21565/ozelegitimdergisi.486406

*Corresponding Author: Res. Assist., E-mail: selingokce@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-9484-9619>

**Assoc. Prof., E-mail: bulkekurkcuoglu@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-0187-9742>

Autism spectrum disorder (ASD) is a neuro-developmental disorder causing social interaction/communication deficiencies and restricted and repetitive interests, behaviors and activities (American Psychiatric Association [APA], 2013). Deficiencies particularly in social interaction and communication makes interventions for children with ASD focus on parents, peers, and siblings who most interact with the child (Walton & Ingersoll, 2012). Therefore, peer-mediated interventions (Laushey & Heflin, 2000; Pierce & Schreibman, 1997) and parent-mediated interventions (Cardon, 2012; Gillett & LeBlanc, 2007; Killmeyer & Kaczmarek, 2017; Meadan et al., 2016; Steiner, Gengoux, Klin, & Chawarska, 2013) have effectively been used in teaching various skills to children with ASD. Sibling-mediated interventions are developed by teaching typically developing (TD) child how to interact with and to model for social behaviors to her/his sibling with ASD during play context (Tsao & McCabe, 2010). In the literature, a great number of sibling-mediated studies were effective on teaching such skills as verbal behaviors (Spector & Charlop, 2018, imitation and joint participation (Walton & Ingersoll, 2012), initiating and responding to joint attention (Ferraioli & Harris, 2011), social play interaction (Baker, 2000) and commenting (Taylor, Levin, & Jasper, 1999). Moreover, there are systematic literature review studies evaluating research in which interventions were implemented by TD sibling for their sibling(s) with ASD or disabilities, in terms of different variables (Banda, 2015; Ferraioli, Hansford, & Harris, 2012; Kim & Horn, 2010; Meadan, Stoner, & Angell, 2010; Shivers & Plavnick, 2015).

The most recent literature review study was conducted by Shivers and Plavnick (2015). In the study, they analyzed research with quantitative data published in a peer-reviewed journal until 2012 and included participants with normal development and ASD (analyses were conducted for children with another disability in addition to ASD). The aim of the study was to review the research that investigated the effectiveness of sibling participation on children with ASD. The authors analyzed 17 studies in three separate groups where TD siblings were the trainer, model, and joint participants. The findings indicated that TD siblings acquired target skills and that siblings with ASD increased target behaviors and decreased their problem behaviors. To our knowledge, no systematic review upon sibling involvement in interventions for individuals with ASD has been conducted in both national and international literature since the one by Shivers and Plavnick (2015). Therefore, it is thought necessary to conduct a literature review study which differs from previous studies in general literature in terms of year range and which guides future research by focusing on methods in sibling-mediated interventions for siblings with ASD. The purpose of this systematic review is to examine the literature and make a comprehensive descriptive analysis of the existing single-case studies that investigated the effectiveness of sibling-mediated interventions for children with ASD between 1977 and 2018 by demographic and methodological features and findings variables. Therefore, the following research questions guided the study: (a) What are the characteristics (age, gender, intelligence quotient [IQ], type of disability and problem behaviors) of diagnosed siblings? (b) Which skills were aimed for teaching to diagnosed siblings in interventions? (c) Which skills were aimed for teaching to TD siblings in sibling training interventions? (d) Which experimental designs were used in the studies? (e) In which settings were the studies conducted? (f) How did the disability severity in diagnosed siblings differentiate the number of instructional sessions for target skills? (g) In what role did TD siblings take in the studies? Which instructional methods were used in trainings of siblings? (g) What were the maintenance, generalization, procedural fidelity/interobserver agreement and social validity results? (i) What were the effectiveness results of the studies?

Method

Literature Search

This study reviewed the studies on “the effectiveness of sibling-mediated interventions for children with ASD” published between 1977 and 2018. In this sense, the search systematically utilized “advanced search” and ticked “all databases” in Anadolu University Search Engine in addition to DergiPark database and Google Scholar Search Engine. The study reviewed Turkish and English studies published in peer-reviewed journals and conducted with individuals with ASD and their TD sibling(s). In database search, four articles were identified with “siblings as teacher AND siblings as intervention AND autism*”, 29 with “sibling involvement AND autism*”, five with “siblings mediating AND autism*”, 62 with “sibling training AND autism*”, 65 with “(siblings or brothers or

sisters) AND autism* AND training” and one with “otizm AND kardeş eğitimi” terms. As a result, a total of 166 studies were identified in the initial search. Furthermore, eight more studies were included in the set upon examining the reference lists of the studies having been identified, thus making the set as 174 studies in total.

Inclusion Criteria

The study determined inclusion criteria utilizing the ones used in previous studies (e.g., Shivers & Plavnick, 2015) on the related topic. The following inclusion criteria were used to include relevant studies in the study: (a) publication between the years of 1977-2018, (b) designed with a single-subject research model, (c) publication in a peer-reviewed journal, (d) publication in either Turkish or English language, (e) having at least one participant diagnosed with ASD, and (f) inclusion of sibling(s) as the trainer, model, or participant role. As a result, a final set of 16 studies that met the criteria were included for descriptive review. The studies were analyzed in terms of demographic, methodological, and result variables. Coding integrity was measured by considering the coding in Table I and II made by the first author and an independent coder who had a Ph.D. degree in Special Education department. The coding integrity was calculated using the formula of “(total number of agreements/total number of agreements and disagreements) X 100.” Disagreements were discussed, and the coders reached an agreement. Coding integrity was calculated as 100%.

Results

The results of 16 studies, in terms of demographic, methodological and result variables that investigated effectiveness of sibling-mediated interventions on children with ASD are provided below.

Demographic Characteristics

The results of demographic characteristics (see Table I) were evaluated and summarized in terms of participant characteristics and relationships with sibling(s).

Diagnosed sibling characteristics. Participant characteristics for diagnosed sibling were measured by four categories.

Number, diagnosis and severity. The number of diagnosed siblings was among 1-3 in 12 studies while it was among 4-6 in four studies. Diagnosis results showed that 16 studies had 45 participants with ASD, one with Asperger Syndrome and one with intellectual disability, 47 diagnosed siblings in total.

Coe, Matson, Craigie and Gossen (1991) reported all children were diagnosed with ASD and intellectual disability and that one child had mild and another child had moderate intellectual disability. Colletti and Harris (1977) gave no information as to disability severity for one of the participants and reported the other participant was severely affected. Reagon, Higbee and Endicott (2006) disability severity of a participant with ASD was between mild to moderate. Lastly, Baker (2000) stated that disability severity of participants with ASD was moderate. When the effects of diagnosis and intensity on the number of instructional sessions were examined, it was seen the participants with mild disability severity acquired target skills in many numbers and that ones with moderate intensity learned the skills in fewer numbers of sessions. No information was reported as to any potential relationship between the number of sessions and disability severity and variable findings were seen in the study.

Age and gender. The information as to age of each participant was reported in 14 studies. However, one study only reported the range of age of three children (Jones & Schwartz, 2004) and another study provided no information (Clark, Cunningham, & Cunningham, 1989) of ages of three children. Age distribution of diagnosed siblings showed that 28 were among 3-6, 11 were between 7-9 and two of 10 studies and over. Moreover, it was seen that 35 and 12 of the participants were males and females, respectively.

IQ score. Of the studies, only two studies provided information as to IQ scores for only 10 participants (Celiberti & Harris, 1993; Schreibman, O’Neill, & Koegel, 1983). The other studies reported no information for IQ scores of participants.

Problem behaviors. In only five studies were the information as to problem behaviors provided (Baker, 2000; Celiberti & Harris, 1993; Oppenheim-Leaf et al., 2012; Özen, 2015; Schreibman et al., 1983; Spector & Charlop, 2018). In these studies, it was reported the TD siblings said they generally experienced aggression, tantrums, crying, yelling, not joining in play activities, speaking and behaving out of context, self-stimulation behaviors, and emitting jargons by their siblings with ASD.

TD sibling characteristics. Participant characteristics for TD sibling were measured by three categories.

Number. Fifty-one TD siblings participated in 16 studies included for the review. In one of the studies by Jones and Schwartz (2004), TD three peers and three adults participated in addition to autistic and TD siblings. Moreover, it was reported in 10 studies that the number of TD siblings was between 1-3 while it was among 4-6 for six siblings.

Age and gender. Enough information as to age of TD siblings were provided in 14 studies, while no information was reported in two studies (Clark et al., 1989; Jones & Schwartz, 2004). Upon investigating age distribution of TD siblings, it was seen 13 were among 3-6, 18 were between 7-9 and 14 were 10 and over. Moreover, it was seen that 32 and 25 of the participants were males and females, respectively.

Relationship with sibling. Tsao and Odom (2006) reported the relationship between the siblings was positive, however, TD siblings did not join play activities. Similarly, Jones and Schwartz (2004) reported that although the relationship of TD siblings with their sibling with ASD was positive, that of one TD sibling was based on competition. In the other three studies, TD siblings reported they generally had problems their diagnosed siblings, had to deal with their problem behaviors and could not play together at all (Baker, 2000; Celiberti & Harris, 1993; Oppenheim-Leaf et al., 2012).

Methodological Features

Methodological measures were analyzed by eight categories. Furthermore, the studies were classified in the way they included participants as the trainer, model and joint participant as in the study by Shivers and Plavnick (2015). The results are provided in Table 2.

Dependent variable. Analysis of dependent variables in the studies were separately performed as diagnosed sibling and TD sibling.

Dependent variables for diagnosed siblings. Of the studies, seven studies in which TD siblings were trainers aimed at teaching choosing an activity as a social communication skill, sharing, playing with others, imitation and joint participation, initiating and responding to joint attention and commenting on play activities (Clark et al., 1989; Ferraioli & Harris, 2011; Oppenheim-Leaf et al., 2012; Özen, 2015; Schreibman et al., 1983; Tsao & Odom, 2006; Walton & Ingersoll, 2012). One study aimed at teaching to answer single-digit addition problems and writing letters (Colletti & Harris, 1977), one at verbal expression (Spector & Charlop, 2018, two at verbal and non-verbal play skills (Celiberti & Harris, 1993; Coe et al., 1991).

The studies in which TD siblings modeled their autistic sibling aimed at teaching play skills (Reagon et al., 2006) and commenting and answering to picture cards (Jones & Schwartz, 2004; Taylor et al., 1999). All the studies in which TD siblings were joint participants taught joint attention and social play interaction as social communication skills (Baker, 2000; Krayzak & Jones, 2017).

Target skills for TD siblings. In all studies in which TD siblings were the trainer (n = 11), they were trained how to implement the procedure to their diagnosed sibling (Celiberti & Harris, 1993; Coe et al., 1991; Colletti & Harris, 1977; Ferraioli & Harris, 2011; Schreibman et al., 1983; Spector & Charlop, 2018; Tsao & Odom, 2006; Walton & Ingersoll, 2012). Three studies, in which TD siblings were the model participants, aimed at teaching TD siblings how to model (Jones & Schwartz, 2004; Reagon et al., 2006; Taylor et al., 1999). One of the studies in which TD siblings were the joint participant taught self-management skills (setting goals, monitoring,

and self-reinforcement) (Kryzak & Jones, 2017); while another study taught interacting with the sibling (Baker, 2000).

Independent variable. Analysis of the studies included in the review, in terms of independent variables, were performed by following categories.

Intervention. The studies in which TD siblings were trainers used some of the following methods together in sibling training packages: Natural Language Paradigms, maintaining the play, introducing simple instructions, playing by turn, presenting verbal and non-verbal prompts, reinforcement, shaping, praising, preparing instructive videos, utilizing learning opportunities as to play, sharing toys, reciprocal imitation, initiating joint attention, responding to joint attention, making eye contact, inviting to play activities, starting a conversation, offering or asking for help, extended talk, revealing play responds, problem solving, role-play, self-monitoring, emergency management, record keeping and introducing discrete trial training (DTT) (Celiberti & Harris, 1993; Clark et al., 1989; Coe et al., 1991; Colletti & Harris, 1977; Ferraioli & Harris, 2011; Oppenheim-Leaf et al., 2012; Özen, 2015; Schreibman et al., 1983; Spector & Charlop, 2018 Tsao & Odom, 2006; Walton & Ingersoll, 2012). Also, it was seen TD siblings were trained to use these skills through role-play, giving skill direction, feedback, modelling, story reading, prompting, reinforcement, praising, and video modeling.

In the studies in which TD siblings modeled their autistic siblings, they were trained how to model for video modeling, playmate, language skills and appropriate responding to target stimuli (Jones & Schwartz, 2004; Reagon, et al., 2006; Taylor et al., 1999). Trainings were conducted through verbal praise, role-play, and direct teaching method.

The studies in which TD siblings were joint participants aimed at teaching behavioral skills and play skills (Baker, 2000; Kryzak & Jones, 2017). Trainings were conducted through giving skill directions, modeling, feedback, repeating, informing, prompting, and reinforcement.

The number of sessions for diagnosed siblings. Upon examining how many sessions were performed for teaching target skills to diagnosed siblings, it was found out that the average number of sessions was 11 (range=8-13) for academic skills, 6 (range = 2-9) for language skills, 12 (range = 2-37) for social communication skills and 4-36 for play skills.

The number of sessions for ND siblings. Upon examining how many sessions were performed for teaching target skills to TD siblings in sibling training programs, only a total number (n = 19) of all sessions was provided in one study (Clark et al., 1989); no information was reported in four studies (Baker, 2000; Kryzak & Jones, 2017). It was seen language skills were taught between 2-8 sessions (Spector & Charlop, 2018) and social interaction skills were taught between 3-21 sessions (Colletti & Harris, 1977; Oppenheim-Leaf et al., 2012; Özen, 2015; Schreibman et al., 1983; Taylor et al., 1999; Tsao & Odom, 2006; Walton & Ingersoll, 2012). It could be suggested that implementation skills were taught in minimum two and maximum 21 sessions.

Disability severity and number of sessions. Baker (2000) reported children with moderate level ASD according to CARS acquired social play interaction and joint attention skills within 12 (range = 10-14) sessions. Coe et al. (1991) reported siblings with ASD and mild and moderate level of intellectual disability met identified criteria within 25 (range = 12-36) sessions in average. The first and second children with ASD, according to DSM III, met three and two criteria of five in social interaction; five and three criteria of six in verbal and non-verbal communication, and four and three criteria of five in restricted interests and repetitive behaviors respectively. Reagon et al. (2006) reported one child with mild to moderate level of ASD, according to CARS, acquired target play skills within 12 sessions (range = 4-20) in average.

Length of training. Baker (2000) reported the length of training was between 6-10 months when participants acquired target skills. Also, Ferraioli and Harris (2011) reported the training took between 7-9 weeks.

Setting. The intervention took place in a center where participants were trained (Spector & Charlop, 2018), a university (Baker, 2000) and a clinical setting (Clark et al., 1989). It was notable that the rest of the studies were conducted in participants' houses.

Experimental design. One study used AB design (Reagon et al., 2006), and another used ABAB design from single-subject methodology (Colletti & Harris, 1977) and parallel treatments design from comparative single-subject research models (Jones & Schwartz, 2004). Moreover, three studies were designed with multiple probe design (Ferraioli & Harris, 2011; Oppenheim-Leaf et al., 2012; Özen, 2015) and 10 studies used multiple baseline design (Baker, 2000; Celiberti & Harris, 1993; Clark et al., 1989; Coe et al., 1991; Kryzak & Jones, 2017; Schreibman et al., 1983; Spector & Charlop, 2018; Tsao & Odom, 2006; Taylor et al., 1999; Walton & Ingersoll, 2012).

Maintenance. Three studies did not report information of maintenance data (Oppenheim-Leaf et al., 2012; Schreibman et al., 1983; Taylor et al., 1999). It was notable in the studies that the time when maintenance data were collected ranged from the day the intervention was completed to six months. Lastly, no information as to when maintenance data were collected was not provided in one study (Tsao & Odom, 2006).

Generalization. No information as to generalization was provided in five studies (Coe et al., 1991; Clark et al., 1989; Colletti & Harris, 1977; Jones & Schwartz, 2004; Taylor et al., 1999). On the other hand, one study measured generalization across people (Oppenheim-Leaf et al., 2012), six measured generalizations across settings (Baker, 2000; Ferraioli & Harris, 2011; Kryzak & Jones, 2017; Özen, 2015; Schreibman et al., 1983; Tsao & Odom, 2006), two measured generalizations across materials (Celiberti & Harris, 1993; Walton & Ingersoll, 2012), two studies measured generalization across both settings and people (Spector & Charlop, 2018; Reagon et al., 2006) and one study measured generalization across both settings and materials (Baker, 2000).

Treatment integrity and interobserver agreement. No information of treatment integrity calculation was provided in nine studies (Baker, 2000; Clark et al., 1989; Coe et al., 1991; Colletti & Harris, 1977; Jones & Schwartz, 2004; Reagon et al., 2006; Schreibman et al., 1983; Taylor et al., 1999). Furthermore, it was notable that all studies provided interobserver agreement estimates.

Social validity. Four of 10 studies collected the social validity data from parents (Clark et al., 1989; Oppenheim-Leaf et al., 2012; Özen, 2005; Reagon et al., 2006), while in one study researchers collected them from both parents and siblings. It is also seen social validity data were collected from RD siblings in two studies (Baker, 2000; Schreibman et al., 1983), from RD siblings and peers in one study (Kryzak & Jones, 2017) and from TD siblings, mothers and observers (Walton & Ingersoll, 2012). Finally, in one study researchers collected social validity data from master's students (Tsao & Odom, 2006). Individuals whom social validity data were collected from stated positive opinions towards the studies.

Effectiveness Findings

In all studies, TD siblings acquired the implementation skills of behavioral, play, social, and communication skills and implemented procedures to their siblings with ASD effectively. TD sibling-mediated interventions were effective on increasing targeted skills and behaviors in children with ASD. It was also seen that they increased the interaction level between siblings. However, one reported one of the children with ASD did not acquire the target skills (Ferraioli & Harris, 2011).

Discussion

The purpose of this study was to make a comprehensive descriptive analysis of TD sibling-mediated intervention studies for their siblings with ASD. For this purpose, 16 studies published among 1977-2018 and which met the inclusion criteria were analyzed by a number of variables. The overall findings showed that children with ASD acquired, maintained and generalized the skills taught by their TD siblings, which show consistency with the previous literature review studies (Banda, 2015; Ferraioli et al., 2012; Shivers & Plavnick, 2015).

Therefore, it can be suggested that researchers, implementers and parents can use sibling-mediated training packages the effectiveness of which has been shown on increasing various skills and behaviors by the research.

When the distribution of age groups of 45 diagnosed siblings, it is notable that 28 children were aged among 3-6. This finding that majority of the diagnosed children were at preschool period may suggest future research include children at older age. Findings as to children's gender showed 35 out of 48 children were males. That can be explained by the fact that boys are 4.5 times more likely to be diagnosed with ASD than girls.

In a systematic review study by Shivers and Plavnick (2015), it was suggested future research should analyze IQ scores, relationships between siblings and problem behaviors. However, no research conducted prior to that study measured these variables. Therefore, the current study advances the previous literature. Only two reported information as to IQ scores (Celiberti & Harris, 1993; Schreibman et al., 1983). In this sense, it is thought that providing information as to IQ scores of participants may help analysis of problem behaviors, the number of sessions acquiring target skills and relationships between siblings (Shivers & Plavnick, 2015). On the other hand, only a handful of studies (n = 6) reported the relationship between diagnosed siblings with their TD sibling. Since it directly affects intervention, including such variable in studies may help implementers predict intervention process and determine the relations with other variables. Thus, it can be suggested future research may consider providing information as to such variable. This study also analyzed problem behaviors by diagnosed siblings, as suggested by Shivers and Plavnick (2015). The findings showed they exhibited aggression, tantrums, crying, sitting out of play activities, talking out of context, and self-stimulation behaviors. They would rather not spend time with them, thus resulting in negative learning outcomes for both sides. Therefore, it is thought that it would be more useful to teach TD siblings how to interact with their diagnosed siblings and overcome problem behaviors before training them to implement a procedure. In addition, only three studies reported information as to disability severity of participants (Baker, 2000; Coe et al., 1991; Reagon et al., 2006). Only one of these studies reported information to what extent children with ASD met mastery criteria in terms of social interaction and communication and restricted interests and repetitive behaviors. That matter indicates the studies did not sufficiently report disability severity of children with ASD. Therefore, future studies on the subject should consider including participant characteristics such as ASD severity. Previous review studies did not analyze IQ score, disability severity, problem behaviors, number of sessions and relationship between siblings. Thus, the current study advances the literature as it measured such variables.

It is notable that the studies least aimed at teaching motor skills (n = 1) and imitation skills (n = 1) (Colletti & Harris, 1977). On the other hand, the most aimed skill by the studies was social interaction skills (n = 9) for diagnosed siblings. It is thought social interaction skills were aimed because they are one of the core deficits in diagnosed siblings. In fact, findings of the reviewed studies showed social interaction between siblings increased. Future research may be conducted to investigate the effectiveness of TD sibling-mediated interventions on teaching daily living skills or leisure time skills.

In the studies in which TD siblings were trainers; they were taught how to implement training packages mainly consisting of applied behavior analysis techniques. Therefore, further studies investigating the effectiveness of sibling-mediated cognitive-behavioral interventions on teaching skills to individuals with ASD. Furthermore, majority of the skills taught to TD siblings were behavioral skill management, play skills, language skills, and social interaction skills. Considering the core deficits of children with ASD, it is an expected result that the intervention trainings of these deficits were conducted with TD siblings. Future sibling-mediated intervention research may consider teaching other skills such as daily living skills that these children are affected.

As to experimental designs, it is notable that majority (n = 10) of the studies used multiple baseline single-subject research model in order to investigate the effectiveness of sibling-mediated intervention packages. Furthermore, only one study measured independent variables separately in terms of effectiveness and used parallel treatment design to compare the effectiveness (Jones & Schwartz, 2004). Determining which intervention

packages are effective and efficient for diagnosed siblings may be important for arranging effective training packages for future research.

Upon examining settings, studies (n = 13) were conducted most in participant's own home setting. Considering that home setting is where siblings most spend time together and the importance of using acquired skills at home, it is an expected result to conduct all studies siblings participated in. Therefore, diagnosed siblings may sufficiently benefit from natural learning opportunities and maintain the skills they acquired in a natural setting. In fact, maintenance findings of the studies reported the intervention ensured maintenance by children (Kryzak & Jones, 2017; Spector & Charlop, 2018; Walton & Ingersoll, 2012).

Upon examining how many sessions were conducted until diagnosed siblings met mastery level, it is notable that it took fewer sessions to teach language skills. That result can be because deficits in language skills might have been noticed prior to any other skills such as academic and self-care and could have been taught to them. Also, individual differences in target participants may be another factor. In the study that children acquired play skills within four sessions, it was seen the participant was diagnosed with mild to moderate level of ASD according to CARS (Reagon et al., 2006). Furthermore, upon examining the relationship between disability severity, additional disability and the number of instructional sessions, it was seen only a handful of studies provided information as to severity and additional disability, which makes insufficient to explain the matter. Hence, future studies may consider including detailed information as to disability severity of ASD and additional disabilities of participants.

In the studies TD siblings took part as trainers, play, giving skill direction, feedback, modeling, storytelling, prompting, reinforcement, praising and video model method were used in training them. However, future research may investigate which combination of these techniques is more effective and efficient as no research has been conducted on this.

Majority of the studies reported siblings with ASD could increase and generalized the target skills across adults, settings, and materials. However, only four study measured all types of generalization together (Baker, 2000; Özen, 2015; Reagon et al., 2006; Spector & Charlop, 2018). Therefore, future research should measure all types of generalization so that participants can transfer target skills to adults, settings and materials. Maintenance findings showed majority of the children maintained target skills in different periods of time whereas some children could not maintain target skills as they did not or slightly acquire(d) them during instructional sessions (Ferraioli & Harris 2011; Kryzak & Jones, 2017).

As to reliability data, it is notable that nine studies did not collect treatment integrity data which leaves doubts on whether the interventions were reliably implemented. Information that an intervention was implemented with higher percentage of treatment integrity would clear the doubts. Therefore, further studies that collect reliability data are needed. All studies reported interobserver agreement data, which was significant in that there were agreements between observers.

The studies that measured social validity reported parents, siblings, specialists, peers and master students gave positive opinions towards sibling training packages. However, further studies are needed on examining to what extent family members of participants are satisfied with the interventions. Also, further systematic reviews that provide evidence for acceptability and applicability of these interventions should be conducted (Shivers & Plavnick, 2015). A few studies measuring social validity reported that relationships of siblings positively changed (Baker, 2000; Clark et al., 1989). However, future research may examine long-term effects of intervention on the relationships as none has been conducted on that subject.

Effectiveness results of the studies indicated sibling training packages were effective on teaching various skills to siblings with ASD. However, two studies reported one participant with ASD could not acquire target skills (Ferraioli & Harris 2011; Reagon et al., 2006). The result that sibling training packages are effective on teaching

various skills support the findings of previous review studies (Banda, 2015; Ferraioli et al., 2012; Shivers & Plavnick, 2015).

It is notable that there are studies on experiences, opinions or theory-based studies of TD siblings, who have a sibling mainly with ASD, and that there was limited research implementing an intervention (Brewton, Nowell, Pasala, & Goin-Kochel, 2012; Diener, Anderson, Wright & Dunn, 2015; Kryzak, 2015). On the other hand, there appears to be only one study conducted with children with a sibling with ASD in Turkey and no studies published in Turkish language on the related subject. Therefore, it is thought that further studies should be conducted on investigating the effectiveness of sibling-mediated teaching methods on teaching various skills to siblings with ASD especially in Turkish literature.