

Serhat Odluyurt^{1*}

Hatice Deniz Değirmenci²

İclal Adaloğlu³

Alper Kapan⁴

Otizimli Çocuklara Doğrudan ve Video Modelle Birlikte Sunulan Pecs Uygulamasının Etkilerinin Karşılaştırılması

Öz

Bu araştırmanın amacı, kendiliğinden iletişim başlatma becerisinin öğretiminde PECS' in birinci evresinin doğrudan sunulmasıyla video modelle birlikte sunulmasının etkililik ve verimlilik açısından farklılaşıp farklılaşmadığı incelemektir. Araştırmada, tek-denekli araştırma modellerinden dönüşümlü uygulamalar modeli kullanılmıştır. Araştırmaya, okulöncesi dönemde OSB tanısı almış hâlihazırda bireysel eğitim alan üç çocuk ve genelleme oturumlarında anneleri katılmıştır. Araştırma sürecine ilişkin anneler bilgilendirilmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkeni kendiliğinden iletişim başlatma becerisidir. Araştırmanın bağımsız değişkenleri ise, PECS in birinci evresinin doğrudan uygulanması ve video modelle birlikte uygulanmasıdır. Araştırmada başlama düzeyi, öğretim, öğretim sonu değerlendirme, genelleme ve izleme oturumları yer almıştır. Her oturumda biri yönlendirici diğeri iletişimci öğretmen olmak üzere iki uygulamacı yer almıştır. Video model süreci bir ekran katılımcının model olması ile gerçekleştirilmiştir. Video model görüntülerini sunmak için İpad kullanılmıştır. Araştırma verileri grafiksel olarak analiz edilmiş ve her iki uygulamanın etkililikleri edinim aşamasında farklılaşmadığı gibi kalıcılık ve genelleme aşamasında da farklılaşmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Otizm, Alternatif ve Destekleyici İletişim, Video model, PECS.

¹ PhD. Associate Prof., Anadolu Üniversitesi, Engelliler Araştırma Enstitüsü, TÜRKİYE.
e-posta: syildiri@anadolu.edu.tr

² Arş. Gör., Anadolu Üniversitesi, Engelliler Araştırma Enstitüsü, TÜRKİYE.

³ Öğretmen., Anadolu Üniversitesi, Engelliler Araştırma Enstitüsü, TÜRKİYE.

⁴ Öğretmen., Anadolu Üniversitesi, Engelliler Araştırma Enstitüsü, TÜRKİYE.

Giriş

Otizm Spektrum Bozukluğu ve İletişim Sorunları

Otizm spektrum bozukluğu (OSB) son yıllarda oldukça yaygın görülen karmaşık bir nöro gelişimsel bozukluktur. Amerikan Psikiyatri Birliği'nin 2013 yılında yayımladığı Ruhsal Bozukluklar Tanı ve İstatistik Kitabı 5'e (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5 -DSM-5) göre OSB'li benzer özelliklere sahip çeşitli bozuklukları içine alan şemsiye bir terimdir. Spektrumun belirtileri iki temel kategoride ortaya çıkmaktadır: (a) farklı bağlamlarda yaygın ve sürekli bir biçimde sosyal iletişim ve sosyal etkileşimde yetersizlik, (b) sınırlı ve yinelenen davranış, ilgi ya da etkinlik zincirleridir (DSM-5, 2013). OSB, birey üzerinde gözlenen erken belirtileri incelendiğinde tümünün iletişim becerileri ile ilişkili sınırlılıklar olduğu görülmektedir (Kırcaali-İftar ve Odluyurt, 2013).

Otistik özellik gösteren bireylerin iletişim alanında sahip oldukları yetersizlikleri onların ihtiyaçlarını, isteklerini ya da tercihlerini ifade edememelerine; bunun sonucunda ise etraflarındaki bireylerle iletişim kuramamalarına neden olmaktadır. Bu durum OSB li olan bireylerin günlük yaşamlarında sıklıkla uygun olmayan davranış sergilemeleri ve birçok sorunla karşı karşıya kalmaları ile sonuçlanabilmektedir (Alzrayer, Banda ve Koul, 2014; Kırcaali-İftar, 2007; Kırcaali-İftar ve Odluyurt, 2013; Matson, Hess ve Mahan, 2013; Ramdoss ve diğ., 2011; Webber ve Scheuermann, 2008). Sonuç olarak iletişim alanındaki yetersizlikler ya da sınırlılıklar günlük yaşam ve sosyal yaşam becerileri gibi birçok uyumsal davranışlarını etkilemekte ve bu tür özellikler gösteren bireylerin eğitsel kazanımlar, sosyal yaşam ve kişiler arası ilişkiler ve mesleki yaşam gibi birçok alanda başarılı olmalarını engellemektedir (Walker ve Snell, 2013 akt. Alzrayer ve diğ., 2014). Dolayısıyla OSB'li bireylerin iletişim becerilerindeki sınırlılıklarının yaşamlarını olumsuz yönde etkilemesini önleyebilmek üzere erken dönemlerde etkili uygulamalar ile iletişim becerilerinin desteklenmesi ve geliştirilmesi oldukça önemlidir (Alzrayer ve diğ., 2014; Flippin, Reszka ve Watson, 2010; Hill ve Flores, 2014; Light ve Drager, 2002).

Konuşamayan veya iletişimi işlevine uygun kullanamayan OSB'li olan çocukların iletişim kurabilmeleri için alternatif ve destekleyici iletişim (ADİ) sistemlerinden yararlanılabilmektedir. (Kırcaali-İftar ve Odluyurt, 2013; Sigafos, O'Reilly, Lancioni, ve Sutherland, 2014). ADİ var olan konuşmayı destekleme ve/veya yerine doğal konuşma ve/veya yazılı iletişimi geliştirmek üzere kullanılan stratejileri içermektedir (Beukelman ve Mirenda, 2013 akt. Alzrayer ve diğ., 2014). Bireye konuşma ve yazmanın yerini almak üzere işaret sistemi ve görsel sistemler gibi alternatif iletişim biçimlerine dayalı, sözel olmayan iletişim uygulamalarının kazandırılması süreci alternatif iletişim öğretimi olarak tanımlanmaktadır. Alternatif iletişim biçimlerinin sözel iletişimi desteklemek üzere sözel iletişim ile birlikte kullanımı ise destekleyici iletişim olarak tanımlanır (Kırcaali-İftar, 2003; Kırcaali-İftar ve Odluyurt, 2013; Wendt, 2009). OSB'li olan çocuklara yönelik en yaygın biçimde kullanılan ADİ uygulamaları ise işaret dili, Resim Değiş Tokuşuna Dayalı İletişim Sistemi (PECS) ve konuşma üreten cihazlar olarak sıralanabilir (Alzrayer ve diğ., 2014; Bondy ve Frost, 1994; Lancioni ve diğ.,

2007; Rispoli, Franco, Van der Meer, Lang, ve Camargo, 2010; Lorah ve diğ., 2013). Alanyazın otistik özellikler gösteren bireylerle iletişim alanında sınırlılıklar gösteren bireylerde görsel iletişim sistemlerinin ifade edici dil becerilerini geliştirmede etkili uygulamalar olduğunu ortaya koymaktadır (Wendt, 2009). Buna paralel olarak görsel iletişim sistemlerinden biri olan resim değiş tokuşuna dayalı iletişim sistemi (PECS) son yıllarda otizm ve diğer iletişimsel sınırlılıklara sahip çocukların eğitiminde sıklıkla kullanılan bir uygulama haline gelmiştir (Bondy, 2001; Cummings, Carr ve Le Blanc, 2012).

Resim Değiş Tokuşuna Dayalı İletişim Sistemi (PECS)

Resim Değiş Tokuşuna Dayalı İletişim Sistemi olarak tanımlayabileceğimiz PECS uygulaması düşük düzeyde teknoloji kullanımını gerektiren özel bir ADİ sistemidir. PECS OSB'li olan çocuklara yönelik geliştirilmiştir. UDA ilkelerini ve normal iletişim gelişimi aşamalarını temel alan alternatif iletişim uygulamasıdır. PECS temel olarak sözel dile sahip olmayan ya da sınırlı düzeyde sahip olan otistik çocuklara tercih ettikleri nesnelere ya da etkinliklere ulaşmak üzere resimli kartları değiş-tokuş etmeyi öğretmek üzere tasarlanmıştır. PECS uygulaması ile bireylere kazandırılmak istenilen öncelikli iletişimsel işlev talep etmedir. Normal dil gelişimi aşamaları temel alınarak geliştirilmiş olan PECS; farklı amaçlardan oluşan altı evreden oluşmaktadır ve her bir evrenin hedef davranışı farklıdır (Bondy ve Frost, 1994; Bondy, 2001; Cummings ve diğ., 2012; Kırcaali-İftar ve Odluyurt, 2013). Bu evreler aşağıda açıklanmıştır.

1. *Evre:* Temel amacı iletişim girişiminin kazandırılmasıdır. Bireye kendiliğinden iletişim ortağına resimli kartı vermesi ve karşılığında tercih ettiği nesne/ etkinliğe ulaşması öğretilir. Bu çalışmada sadece bu evrenin öğretimi yapılmıştır.
2. *Evre:* Temel amacı iletişim girişimi genellenmesidir. Bireye sergilediği iletişim girişiminin (resimli kartı iletişim ortağına vererek istenilen nesne ya da etkinliği elde etme) farklı koşullarda (ortam, kişi, pekiştireç) ve daha fazla çaba harcamasını gerektiren koşullarda (örn, birey ve iletişim ortağı arasındaki mesafe artar) gerçekleştirilmesi öğretilir.
3. *Evre:* Temel amacı seçim yaparak talep etmenin kazandırılmasıdır. Bireye daha az tercih edeceği nesne/etkinliklere ilişkin resimli kartların yer aldığı birden fazla resimli kart arasından en çok tercih ettiği nesne/etkinliğe ilişkin kart ayırt etmesi, seçim yapması, bu kartı iletişim ortağına vererek ilgili nesne/etkinliği elde etmesi öğretilir.
4. *Evre:* Temel amacı cümle kurmanın kazandırılmasıdır. Bireye tercih ettiği nesne/etkinliğe ilişkin bir ya da birden fazla resimli kart ile birlikte istiyorum kartını cümle şeridi üzerinde birleştirerek cümle kurması ve bunu iletişim ortağına vererek ilgili nesne/etkinliği elde etmesi öğretilir.

5. *Evre*: Temel amacı sorulduğunda talep etme davranışının kazandırılmasıdır. Bireye 'Ne istiyorsun' sorusuna istek ve taleplerini ifade etmek üzere iletişim klasörü aracılığıyla cümle kurarak yanıt vermesi öğretilir.
6. *Evre*: Temel amacı görüş bildirme davranışının kazandırılmasıdır. Bireye nesne ve etkinliklere ilişkin görüşlerini bildirmek üzere iletişim klasörü aracılığıyla cümle kurması öğretilir.

PECS uygulamalarına ilişkin alanyazın incelendiğinde OSB'li olan çocukların talep etme, iletişim başlatma davranışlarının arttırılmasında ve kullanılan kelime sayılarının arttırılmasında etkili olduğu görülmektedir (Cummings ve diğ., 2012; Carre, Le Grice, Blampied, ve Walker, 2009; Dogoe, Banda, ve Lock, 2010; Jurgens, Anderson, ve Moore, 2009; Kravits, Kamps, Kemmerer ve Potucek, 2002).

PECS uygulamasına ilişkin gerçekleştirilen alanyazın tarama çalışmalarında elde edilen bulgulara göre, PECS; (a) OSB'li başta olmak üzere farklı tanı koşullarında (zihinsel yetersizlik, selebral palsy, Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu) ve farklı yaş gruplarındaki (ya da yaş gruplarında yer alan) bireylerle etkili bir biçimde kullanılan genel bir müdahaledir. (b) İşaret dili ya da kelime üreten iletişim araçları (örn, VOCA) gibi diğer iletişim sistemleri kadar etkili ya da daha da etkili bir müdahaledir. (c) Kimi zaman sözel dil ve diğer sosyal davranışlarda eşzamanlı artışlar ile birlikte; problem davranışlarda azalma ile sonuçlanabilmektedir (Flippin ve diğ., 2010; Hart ve Banda, 2010; Preston ve Carter, 2009; Sulzer-Azaroff, Hoffman, Horton, Bondy ve Frost, 2009). Ayrıca bulgular PECS'in tüm evrelerine ilişkin ölçütün kısa sürede karşılanabildiğini ortaya koymaktadır (Charlop-Christy, Carpenter, LeBlanc, ve Kellet, 2002; Ganz ve Simpson, 2004). Ulusal Otizm Merkezi (National Autism Center-NAC) tarafından yapılan değerlendirmelerde umut vaat eden uygulamalar arasında nitelendirilen PECS, Otizm Spektrum Bozukluğu Ulusal Mesleki Gelişim Merkezi (National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorders - NPDC) tarafından yapılan değerlendirmelerde ise bilimsel dayanaklı uygulama olarak nitelendirilmektedir (Kırcaali-İftar ve Odluyurt, 2013; NAC, 2011, NPDC, 2012).

PECS uygulamasının kendine özgü bazı avantajları şu şekilde sıralanabilir: (a) sınırlı sayıda ön koşul beceriyi gerektirmesi, (b) geliştirilmesi ve kullanımın kolay, kısa ve ucuz olması, (c) genellemeye hizmet eden stratejileri içermesi ve (d) iletişimi kolaylaştırabilmesi (Bondy ve Frost, 1994). Sıralanan avantajları, özellikle hazırlık ve uygulama aşamasında kolay ve ucuz olması ve düşük teknoloji gerektirmesi, PECS uygulamalarının geniş bir uygulamacı kitlesi tarafından uygulanabilmesine fırsat vermektedir. Alanyazın incelendiğinde PECS uygulamalarının öğretim ve/veya genelleme oturumlarının araştırmacılar/uzmanlar (Boesch, Wendt, Subramanian ve Hsu, 2013; Magiati ve Howlin, 2003; Carr ve Felce, 2007a ;2007b), terapistler (Greenberg, Tomaino ve Charlop, 2012), öğretmenler (Tincani, Crozier ve Alazetta, 2006), ebeveynler (Chaabane, Alber-Morgan ve DeBar, 2009; Greenberg ve diğ., 2012; Park, Alber-Morgan ve Cannella-Malone, 2010), öğretmen adayları (Hill, Flores ve Kearley, 2014), ve para-profesyoneller (Barnes, Dunning ve Rehfeldt, 2011; Wood, Luiselli ve

Harchick, 2007) tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu araştırmada çalışmaya katılan çocukların öğretmenleri ve genelleme boyutunda ise çocukların anneleri tarafından uygulanmıştır.

Video Modelle Öğretim

Öğretimin sürecinin düzenlenmesi ve uygulanmasında teknoloji kullanımı son yıllarda özel eğitim alanında oldukça yaygın hale gelmiştir. Teknoloji temelli uygulamalar arasında etkililiği deneysel olarak en çok incelenmiş uygulamalardan biri video temelli öğretim uygulamalarıdır. Video temelli öğretim uygulamaları (a) bireyin bağımsızlığını arttırması ve yetişkine olan bağımlılığını azaltması, (b) öğretim sürecinin tutarlı ve standart olmasını sağlaması, (c) uygulamacının minimal eğitim almasını gerektirmesi gibi hem birey hem de uygulamacı açısından çeşitli yararları beraberinde getirmektedir (Weng, Savage ve Bouck, 2014).

OSB’li olan bireylerin görsel uyarıları daha iyi öğrenebildiklerini ve görsel desteklerden daha iyi yararlanabildikleri bilinmektedir. Görsel desteklere dayalı olan etkili öğretim stratejilerinden biri de videoyla model olma stratejisidir. Videoyla model olma gözleyerek öğrenme kuramına dayanmaktadır. Bireyin hedef davranışın bir model tarafından sergilendiği video görüntüsünü izlemesini ve ardından bu davranışı taklit etmesinin beklenmesini içermektedir. Videoyla model olma OSB’li olan bireylerin farklı gelişim alanlarından becerilerini geliştirmede ve desteklemede son yıllarda etkili bir biçimde kullanılmaktadır (Bellini ve Akullian, 2007; Değirmenci ve Tekin-İftar, 2013; Nikopoulos ve Keenan, 2006).

Araştırmalar videoyla model olma stratejisinin, OSB’li çocukların oyun becerileri, ifade edici dil becerileri, öz bakım becerileri olmak üzere tek basamaklı ve zincirleme birçok beceriyi desteklemek üzere etkili bir biçimde kullanıldığını ortaya koymaktadır (Ayres ve Langone, 2005, Bellini ve Akullian, 2007, Charlop, Dennis, Carpenter ve Greenberg, 2010; Nikopoulos ve Keenan, 2006). Videoyla model olma stratejisinin otizmde sıklıkla görülen aşırı seçicilik ve görsel uyarıları tercih etme gibi bir dizi karakteristik özelliklere hitap ediyor olmasının bu stratejinin bu tür özellikler gösteren bireyler üzerinde etkili olmasını sağladığı düşünülmektedir (Corbett ve Abdullah, 2005).

Teknoloji alanında meydana gelen yenilikler ise uygulamacılara video temelli öğretimi uygulama ortamlarında daha kolay yer vermelerini sağlamaktadır. Örneğin video temelli uygulamaların hazırlanması ve uygulanması aşamasında önceleri video kamera, video oynatıcısı, televizyon ve bilgisayar gibi cihazlar kullanılırken; mobil teknolojinin geliştirilmesi ile birlikte uygulamacılar ve araştırmacılar çalışmalarında bu cihazlar yerine taşınabilir cihazları kullanmaya başlamışlardır (Ayres ve Langone, 2005, Bellini ve Akullian, 2007; Weng ve diğ., 2014). Alanyazın incelendiğinde OSB li bireylere yönelik gerçekleştirilen video temelli çalışmaların da bu gelişmelere paralellik gösterdiği; son yıllarda taşınabilir dijital video disc (DVD) oynatıcılar (Mechling, Gast, ve Seid, 2009) ya da dizüstü bilgisayarlar (Bidwell ve Rehfeldt, 2004) yerine avuç içi bilgisayarlardan (Cihak, Kessler ve Alberto, 2007; 2008) ve medya oynatıcılardan (örn., Apple video iPod, iPad ve iPhone) (Bereznak, Ayres, Mechling ve Alexander,

2012; Cihak, Fahrenkrog, Ayres ve Smith, 2010; Kagohara, Sigafos, Achmadi, O'Reilly ve Lancioni, 2012; Kagohara ve diğ., 2013; Macpherson, Charlop ve Miltenberger, 2014) yararlanıldığı görülmektedir.

Alanyazında OSB'li bireylere yönelik video temelli çalışmalarda kişisel bilgisayarların (iPod touch, Ipad, tablet bilgisayarlar, akıllı telefonlar) kullanıldığı ancak Ipad kullanımının etkililiğini desteklemek üzere sistematik Ipad kullanımına ilişkin bulgulara duyulan gereksinim devam etmektedir (Cardon, 2012). Bu çalışmalar incelendiğinde video modelle (VM) öğretimin Ipad aracılığı ile etkili bir biçimde kullanıldığını ortaya koyan araştırmalara rastlanmaktadır. Bu çalışmalarda gelen postaları konularına göre ayırma becerisi (Alexsander , Ayres, Smith, Shepley ve Mataras, 2013); matematiksel beceriler (Jowett, Moore ve Anderson, 2013), yetişkinleri tebrik etme (Kagohara ve diğ., 2013); kelimelerin imlasını kontrol etme (Kagohara ve diğ., 2012); akademik tepkilerin artırılması (Hart ve Whalon, 2012) ve geçiş becerileri (Cihak ve diğ., 2008) gibi çeşitli becerilerin kazandırılması ve/veya geliştirilmesi üzerine odaklanılmıştır. İletişim becerilerinin geliştirilmesine yönelik alayazın incelediğinde ise PECS uygulamasının VM aracılığı ile sunulduğu yalnızca iki çalışmaya rastlanmaktadır.

Smith, Hand ve Dowrick (2013) tarafından yapılan çalışmada video ile kendine model olma uygulamasının ileri izlemeli halinin (video feed forward) PECS in farklı amaçlarını gerçekleştirmede etkili olup olmayacağını incelemiştir. Araştırmaya daha önceden başarısız PECS geçmişi olan, farklı evrelerde kalmış olan iki OSB li ve bir Down sendromlu çocuk katılmıştır. Bu çalışmada video model uygulamasının video ileri beslemeli (video feed-forward) hali kullanılmış ve bu uygulamada çocuğun daha sonra PECS e ilişkin öğrenmesi amaçlanan aşamaları video model uygulaması biçiminde hazırlanmış ve deneklere izletilmiştir. Araştırmanın sonucunda bütün deneklerin yüksek düzeyde performans sergileyerek kendileri için hedeflenen PECS evrelerini geçtikleri görülmüştür. Çalışmaya katılan tamamı belirlenen yöntemle de öğretilen beceriyi %100 (ranj: %71-%100) ölçüt düzeyinde öğrenmiştir.

Cihak, Fahrenkrog, Ayres ve Smith, (2012) tarafından VM süreci ve PECS uygulamasının okulöncesi dönemde yer alan çocukların bağımsız iletişim girişimlerinin artırılması üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Çalışma okul öncesi dönemde yer alan dört çocuk katılımcı ile gerçekleştirilmiş ve tek denekli araştırma modellerinden dönüşümlü uygulamalar modeli ile desenlemiştir. Katılımcıların ikisi otizm diğer ikisi ise gelişimsel yetersizlik tanısına sahiptir ancak tümü iletişim becerilerinde sınırlılıklar göstermektedir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre katılımcıların tümü PECS kullanımını öğrenmişler ve bağımsız iletişim girişimlerinde artış meydana gelmiştir. Ancak, PECS uygulamasının yalnız sunulduğu oturumlarda katılımcılar ölçütü daha geç karşılamış; PECS uygulamasının VM uygulaması ile birlikte sunulduğu uygulama süresince tüm katılımcılar ölçütü daha kısa sürede karşılamıştır. Buna göre katılımcıların VM ile birlikte sunulan PECS uygulamasının katılımcıların daha hızlı öğrenme gerçekleştirdikleri gözlenmiştir.

Ancak, VM nin iletişim alanında yetersizlikleri olan bireylere yönelik yürütülen PECS uygulaması ile birlikte sunulabilecek etkili bir uygulama olup olmadığını belirleyebilmek için farklı düzeylerde yetersizlik gösteren, farklı yaş gruplarında yer alan ve farklı kültürel özelliklere sahip katılımcılar ile yürütülecek çalışmalara gereksinim duyulmaktadır (Cihak, Smith, Cornett ve Coleman, 2012).

OSB'li olan bireylerin önemli gelişim alanlarındaki yetersizliklerini azaltmak üzere etkili öğretim stratejilerinin kullanılıyor olmasının yanı sıra; öğretimsel verimliliğin artırılması da oldukça önemlidir. Bu tür özellikler gösteren bireylere öğretim hizmeti sunan uygulamacıların (ebeveyn, terapist, öğretmen) davranışsal yetersizlikleri geliştirebilmek üzere en etkili ve verimli öğretim stratejilerini kullanıyor olmaları beklenmektedir (Değirmenci ve Tekin-İftar, 2013). Bu çalışmada PECS in genellenebilirliğinin artırılması için farklı ortamlarda PECS uygulamasının yapılması ve PECS uygulamasının taşınabilir teknolojik materyalle sunumuna yönelik çalışmaların sınırlı olması nedeniyle İpad Kullanılmasına karar verilmiştir. Buna dayalı olarak bu çalışmada PECS'in birinci evresinde hedeflenen kendiliğinden istek bildirme becerisinin PECS'in doğrudan uygulanması ve İpad aracılığı ile sunulan VM ile birlikte uygulamasının (VM+PECS) etkililik ve verimliliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Bu bölümde araştırmaya katılan deneklere, ortama, kullanılan araç gereçlere, araştırma modeline, bağımlı ve bağımsız değişken özelliklerine, uygulama sürecine, veri toplama ve veri analiz süreçlerine ilişkin açıklamalar yer almaktadır.

Katılımcılar ve Ortam

Araştırma üç erkek çocuğun katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Çocukların hepsi Otizm tanısına sahiptir. Araştırmanın uygulama sürecinin genelleme dışındaki tüm oturumları, PECS 'in birinci evresinin uygulama ilkelerine dayalı olarak her oturumda yönlendirici ve iletişimci olmak üzere her oturumda iki öğretmen görev almıştır. Her iki öğretmende daha önce PECS uygulaması geçmişine sahiptir. Çalışmada başlama düzeyi yoklama, öğretim ve izleme oturumları Anadolu Üniversitesi Engelliler Araştırma Enstitüsü Gelişimsel Destek Uygulama Birimi'nde bulunan grup eğitim sınıflarında gerçekleştirilmiştir. Genelleme oturumları ise birimde bulunan yemek odası ve oyun odasında çocukların anneleri tarafından gerçekleştirilmiştir.

Demir, 4 yaşında otizmliler erkek öğrencidir. Demir'e otizm tanısı 2 yaşındayken farklı tıbbi kuruluşlar tarafından konulmuştur. Demir ile ilgili herhangi bir standart test sonucu elde edilememiştir. Demir, haftada 3 gün rehabilitasyon merkezinden eğitim almaktadır. Demir sosyal beceriler ve iletişim becerilerinde güçlükler yaşamaktadır. Demir üzerinde çalışılan etkinliğe 5-10 dakika süreyle dikkatini yöneltmektedir. Bağımsız olarak oyun oynamamaktadır. Bağımsız iletişim başlatamamaktadır.

Can 4 yaşında otizmliler erkek öğrencidir. Can'a otizm tanısı 3 yaşındayken farklı tıbbi kuruluşlar tarafından konulmuştur. Can'la ilgili herhangi bir standart test sonucu elde

edilememiştir. Sosyal beceriler ve iletişim becerilerinde güçlükler yaşamaktadır. Kısa süreli göz kontağı kurmakta ve tekrarlı sesler çıkarmaktadır. Nesne takıntısı vardır. Can, öğretmen denetiminde kendisine sunulan etkinliğe 5 dakika süreyle dikkatini yönlendirmektedir. Bağımsız olarak oyun oynamamakta bağımsız iletişim başlatamamaktadır.

Akif, 5 yaşında otizmlili erkek öğrencidir. Akif'e otizm tanısı 2,5 yaşındayken çeşitli tıbbi kuruluşlar tarafından konulmuştur. Akif ile ilgili herhangi bir standart test sonucu elde edilememiştir. Sosyal beceriler ve iletişim becerilerinde güçlükler yaşamaktadır. Ayrıca tekrarlayan davranışlar (örneğin, zıplama, durduğu yerde sallanma, ekolali) sergilemektedir. Bağımsız olarak oyun oynamamaktadır. Bağımsız iletişim başlatamamaktadır.

Araştırma Modeli

Otizmi olan çocuklara kendiliğinden iletişim başlatma becerisinin öğretiminde PECS'in doğrudan uygulanması ile PECS'in İpad aracılığıyla sunulan VM ile birlikte uygulanmasının etkililik ve verimliliklerinin karşılaştırıldığı bu çalışmada tek denekli araştırma modellerinden dönüşümlü uygulamalar modeli kullanılmıştır (Tekin-İftar, 2012).

Bu modelde iki ya da daha fazla bağımsız değişken vardır ve bu bağımsız değişkenler arasındaki farkı ortaya koymak üzere bir bağımlı değişken üzerindeki etkileri karşılaştırılır. Dönüşümlü uygulamalar modelinde dönüşüm hızlı planlanır. Bağımsız değişkenlerin uygulama sırası yansız olarak belirlenir. Modelde karşılaştırma yapabilmek için uygulama evresinde iki ya da daha fazla bağımsız değişken eşzamanlı olarak uygulanır ve ardından karşılaştırma yapılır. Temel amaç iki uygulama arasında bir ayırt edici etki bulunup bulunmadığını ortaya koymaktır. Bu yöntem hem azaltılması hemde artırılması hedeflenen davranışlar için kullanılır. Bağımsız değişkenler gün içerisinde farklı saatlerde uygulanabileceği gibi bir oturumda iki bağımsız değişkende sunulabilir. Bu modelde bağımsız değişkenlerin eşit sayıda oturumda sunulmasına dikkat edilmelidir ki aksi takdirde daha fazla sayıda sunulan bağımsız değişken etkiliymiş gibi görünebilir (Tekin-İftar, 2012). Çalışmanın bağımlı değişkeni PECS in birinci evresinde öğretilmesi hedeflenen çocuğun kendiliğinden iletişim girişiminde bulunma becerisidir. Bağımsız değişkeni ise PECS oturumların doğrudan uygulanması ve İpad aracılığıyla sunulan VM ile birlikte uygulanmasıdır.

Araç gereçler

Çalışma kapsamında PECS materyali, (pekiştireçler, resimli kartlar), video kliplerin çekimi ve güvenilirlik verilerinin kaydedilmesi amacıyla kullanılan kamera, tripod, VM sunulması için İpad ve veri toplama formları kullanılmıştır.

Uygulama Süreci

Çalışmada başlama düzeyi yoklama, öğretim, öğretim sonu değerlendirme ve izleme oturumlarının tamamı Anadolu Üniversitesi Engelliler Araştırma Enstitüsü Gelişimsel Destek Birimi'nde bulunan bireysel eğitim sınıfında, birebir öğretim uygulaması olarak

gerçekleştirilmiştir. Sınıfta iki uygulamacı ve çocuk olmak üzere toplam üç kişi yer almıştır. Bireysel eğitim sınıfı yaklaşık 3 x 4 m boyutlarındadır. Sınıfta, araç-gereçlerin bulunduğu bir dolap, duvar panosu, bir masa ve iki küçük sandalye bulunmaktadır.

Video Model Hazırlama Süreci

Video model uygulamaları için hazırlanan video kayıtlarında akranlar, yetişkinler ya da bireylerin kendileri model olarak yer alabilmektedir (Nikopoulos ve Kenan, 2006 s.23; Sturmey, 2003). Bu çalışmada akran model ile çalışılmıştır. Akran okul öncesi eğitime devam etmekte olan 5 yaşında bir kız öğrencidir. Bu çalışmada öncelikle PECS'in ilk evresinin (kendiliğinden istek bildirme) araştırmacılar tarafından beceri analizi yapılmıştır. Normal gelişim gösteren akran ile PECS 'in ilgili evresine ilişkin denemeler prova edilmiş ve çocuk basamaklarda ustalaştığında video model uygulamasına yönelik video kayıtları oluşturulmuştur. Video model görüntülerinde PECS 'in kendiliğinden iletişim girişiminde bulunma becerisinin çalışıldığı birinci evresinin basamaklarına uygun olarak planlanmış, 15-20 sn. lik toplam dört farklı video model görüntüsü oluşturulmuştur. Video modelle öğretim ve PECS uygulamalarına ilişkin uygulama geçmişine sahip iki öğretmenin hazırlanan video görüntüleri ve PECS'in ilgili evresine (kendiliğinden istek bildirme) ilişkin beceri analizine ilişkin görüşleri alınarak, geçerlik çalışması yapılmıştır.

Ayrıca uygulamaya başlamadan önce katılımcı çocuklara video model sunulacağı İpad kullanımı ile ilgili gerekli ön öğretim yapılmıştır. Bu öğretim süreci ortalama 10 dklık sürelerde yapılmıştır. Öğretim sürecinde İpad'in pekiştireç özelliği göstermesini engellemek üzere uygulamacılar tarafından çocukların uygulama öncesinde farklı etkinlikler aracılığı ile İpad'i kısa süreli kullanmaları sağlanmıştır.

Pekiştireç Belirleme Oturumları

Çocuklar için etkili olan pekiştireçleri belirlemek üzere öncelikle katılımcı çocukların aile üyeleriyle görüşme yapılarak çocukları için etkili buldukları pekiştireçlere ilişkin bir liste yapılmıştır. Ardından "Etkili Pekiştireç Belirleme Süreci" uygulanarak her bir çocuk için en etkili birincil ve ikincil pekiştireçler belirlenmiştir. Pekiştireç belirleme oturumu her çocuk için ayrı ayrı birbirinden bağımsız şekilde düzenlenmiştir. En etkili pekiştireçleri belirlemek amacıyla yürütülen bu oturumlarda, olası pekiştireçlerden üçerli, dörderli ya da beşerli setler oluşturulup, çocuğa seçim fırsatları sunulmaktadır. Böylece, en az ve en çok tercih edilen pekiştireçler belirlenmektedir (Frost ve Bondy, 2002; Kırcalı-İftar, 2003). Bu çalışmada da çocukların tercih ettikleri pekiştireçler değerlendirilmiş ve her bir çocuk için dörder tane yiyecek ve oyuncak kategorisinden pekiştireç belirlenmiştir. Belirlenen pekiştireçlere ilişkin taşıyıcı etkisinin oluşmasını ve katılımcı çocukların belli pekiştireçlere takıntı oluşturmalarını önlemek üzere nesne ve yiyecek kategorisine göre Tablo 2' de yer aldığı gibi gruplandırılmıştır. Belirlenen pekiştireçlerin sadece çalışma kapsamında kullanılması aile ve öğretmenleri ile görüşülerek sağlanmıştır.

Tablo 1.

Kullanılan Pekiştireçlerin Deneklere ve Yürütülen Uygulamalara Dağılımı

	Doğrudan PECS	Video Model+PECS
Demir	Yiyecek	Oyuncak
Can	Yiyecek	Oyuncak
Akif	Yiyecek	Oyuncak

Başlama Düzeyi Yoklama Oturumları

Başlama düzeyi yoklama oturumları öğretime başlamadan önce düzenlenmiş ve en az üç oturum üst üste kararlı veri elde edilinceye kadar sürdürülmüştür. Bu oturumlarda iletişimci öğretmen ile çocuk karşılıklı masada oturmuşlardır. PECS materyalleri ile çocuğun tercih ettiği (pekiştireç belirleme oturumlarında belirlenen) yiyecekler ve nesnelere ortamda bulundurulmuştur ve çocuğun kendiliğinden resimli kartı iletişimci öğretmene vermesi beklenmiştir. İletişimci öğretmen masada çocuğun karşısında oturmuş ve çocuğun bağımsız tepkide bulunması için herhangi bir ipucu veya yönerge vermeden (kartı alıp iletişimci öğretmene vermesi) beklemiştir. Çocuk 10 sn içerisinde bağımsız olarak tepkide bulunmadığında, kartı öğretmene vermediğinde, “tepkide bulunmadı” yanlış cevap olarak kabul edilmiştir. Ayrıca, araştırmada katılımcıların başlama düzeyi performanslarını değerlendirmek üzere tek fırsat yöntemi kullanılmıştır.

Öğretim Oturumları

PECS uygulamasının doğrudan uygulandığı ve video model ile birlikte uygulandığı öğretim uygulamaları kestirilemeyen bir sıralamayla uygulanmış ve bu sıralama yansız atama yoluyla belirlenmiştir. PECS’in uygulandığı oturumlarda şu aşamalar uygulanmıştır (Kırcaali-İftar ve Odluyurt 2013).

1. Çocuğa birkaç saniye tercih ettiği oyuncakla meşgul olma fırsatı verilmiş ya da etkili pekiştireç olarak belirlenen yiyecek pekiştirecinden bir miktar tüketmesi sağlanmış ve pekiştirecin (oyuncak ya da yiyecek) çocuk için hala pekiştirici özellik taşıdığından emin olunmuştur.
2. İletişimci öğretmen, oyuncacı /yiyeceği bir elinde tutmuş ve çocuğun uzanma/alma girişiminde bulunmasını beklemiştir.
3. Çocuk oyuncacı/yiyeceğe uzanır uzanmaz:
 - İletişimci öğretmen diğer elini açmış,
 - Yönlendirici öğretmen ise, fiziksel ipucu sunarak çocuğun masa üzerinde duran resmi alıp iletişimci öğretmenin açık eline bırakmasını sağlamıştır.

4. Çocuk resimli kartı iletişimci öğretmenin eline bırakır bırakmaz, iletişimci öğretmen hemen oyuncakı/yiyeceği çocuğa vermiş ve sosyal pekiştirme yapmıştır.
 - Çocuğun oyuncakla 15-20 saniye oynamasına izin verilmiş ya da verilen yiyecekten bir miktar tüketmesi sağlanmıştır.
5. İletişimci öğretmen çocuğun elindeki oyuncakı yavaşça almış ve bir sonraki denemeyi başlatmıştır.

PECS'in VM birlikte uygulandığı öğretim oturumlarında ise, normal gelişim gösteren bir akranın PECS'in birinci aşamasına model olduğu video görüntüleri İpad aracılığı ile çocuğa izletilmiştir. Ardından PECS 'in birinci evresine uygun olarak pekiştireçler ortama çocuğun görebileceği şekilde yerleştirilmiş ya da iletişimci öğretmen tarafından tutulmuştur. Çocuğun kendiliğinden istek belirtmesi için 10-15 sn yanıt aralığı sunulmuştur. Bu süre içerisinde çocuk kendiliğinden istek bildirdiğinde, kartı öğretmene verdiği, istediği pekiştirece ulaşmasına izin verilmiş ve sosyal pekiştireç sunulmuştur. Eğer çocuk belirlenen süre içerisinde uygun doğru tepkiyi sergilemezse, çocuğun arkasında oturan yönlendirici öğretmen tarafında fiziksel ipucu sunulmuş ve doğru tepkide bulunması sağlanmıştır. Her öğretim oturumunda 10 denemeye yer verilmiştir. Günde ortalama iki öğretim oturumuna yer verilmiştir.

Öğretim Sonu Değerlendirme Oturumları

Öğretim oturumlarında çocuğa gerektiğinde ipucu sunulup bağımsız tepki fırsatı sunulmadığı için ipucu sunulmadan öğrencinin bağımsız tepkisini beklediği öğretim sonu değerlendirme oturumları düzenlenmiştir. Öğretim sonu değerlendirme oturumları öğretim oturumlarından en az 30 dk sonra uygulanmıştır. Bu oturumlarda PECS materyalleri ile çocuğun tercih ettiği (ilgili bağımsız değişken için belirlenmiş pekiştireç türü) yiyecekler ve oyuncaklar ortamda bulundurulmuş, çocuğun kendiliğinden resimli kartı iletişimci öğretmene vermesi beklenmiştir. İletişimci öğretmen çocuğun karşısında durmuş ve çocuğa bağımsız tepkide bulunması için (kartı alıp iletişimci öğretmene vermesi) 10 sn. beklemiştir. Bu süre içerisinde çocuk bağımsız tepkide bulunmaz kartı öğretmene vermezse, "tepkide bulunmadı" olarak kabul edilmiş ve deneme sonlandırılmıştır. Bağımsız olarak kartı alıp öğretmene uzatıldığında doğru tepki olarak kabul edilmiş ve gerekli süre beklenerek bir sonraki denemeye geçilmiştir. Öğretim sonu değerlendirme oturumlarında benzer şekilde yürütülen beş denemeye yer verilmiştir. Ayrıca, araştırmada katılımcıların öğretim sonu değerlendirme oturumu performanslarını değerlendirmek üzere tek fırsat yöntemi kullanılmıştır. Grafikte öğretim sonu değerlendirme oturumlarında gösterdikleri tepki yüzdesi esas alınmıştır.

İzleme ve Genelleme Oturumları

İzleme verileri belirlenen beceride ölçüt karşılandıktan bir ve üç hafta sonra her bir çocuk için ayrı ayrı toplanmıştır. İzleme oturumlarında başlama düzeyi yoklama oturumlarında izlenen sürecin aynısı izlenmiştir.

Genelleme oturumları PECS 'in birinci evresinin uygulama sürecine uygun olacak biçimde başlama düzeyi yoklama oturumlarından hemen sonra ve son öğretim

oturumunda çocuğun annesi tarafından ve farklı ortamlarda (bireysel sınıf, yemek odası, oyun odası) düzenlenmiştir. Oturumlardan önce anneye çalışmanın içeriği ve beceri analizini içeren yazılı bilgilendirme yapılmıştır. Genelme verisi toplamak için, öncelikle öğretim oturumu anne ile uygulanmış ardından, öğretim sonu değerlendirme oturumunda yine anne tarafından ne kadar bağımsız tepki gösterdiği belirlenmiş grafiğe genelme verisi olarak bu veri işlenmiştir.

Güvenirlilik

Çalışmada tüm oturumların %30 unda güvenirlilik verisi toplanmıştır. Hangi oturumların inceleneceği seçki yoluyla belirlenmiştir. Gözlemciler arası güvenirlilik verilerinin analizi için “*görüş birliği / görüş birliği+görüş ayrılığı X 100*” (Alberto ve Troutman, 2009; Tekin-İftar 2012) formülü kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen en düşük gözlemciler arası güvenirlilik katsayısının %98 en yüksek gözlemciler arası güvenirlilik katsayısının ise %100 olduğu görülmüştür. Araştırmanın uygulama güvenirliliği verileri analiz edilirken “*gözlenen uygulamacı davranışı/planlanan uygulamacı davranışı X 100*” formülü (Alberto ve Troutman, 2009; Tekin-İftar, 2012) kullanılmıştır. Araştırmacının çalışmada uygulama güvenirliliği tüm deneklerde ortalama %100 güvenirlilik düzeyinde gerçekleştirdiği belirlenmiştir. Güvenirlilik verileri, doktora programına devam eden bir araştırma görevlisi tarafından toplanmıştır. Gözlemciye çalışma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklamalar yapılmıştır

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmada etkililik, verimlilik ve güvenirlilik verisi olmak üzere üç tür veri toplanmıştır. Güvenirlilik verilerinin dışındaki verilerin tümü uygulamacılar tarafından toplanmıştır. Etkililik verileri toplanırken öğrencilerin doğru ve yanlış tepkileri uygulamacılar tarafından geliştirilen formlar aracılığıyla toplanmış ve doğru tepki yüzdesi hesaplanmıştır. İki öğretim uygulamasının verimlilik açısından farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere (a) ölçüt karşılanıncaya değin gerçekleşen oturum sayısına, (b) ölçüt karşılanıncaya değin gerçekleşen deneme sayısına ve (c) toplam öğretim süresine ilişkin veri toplanmıştır.

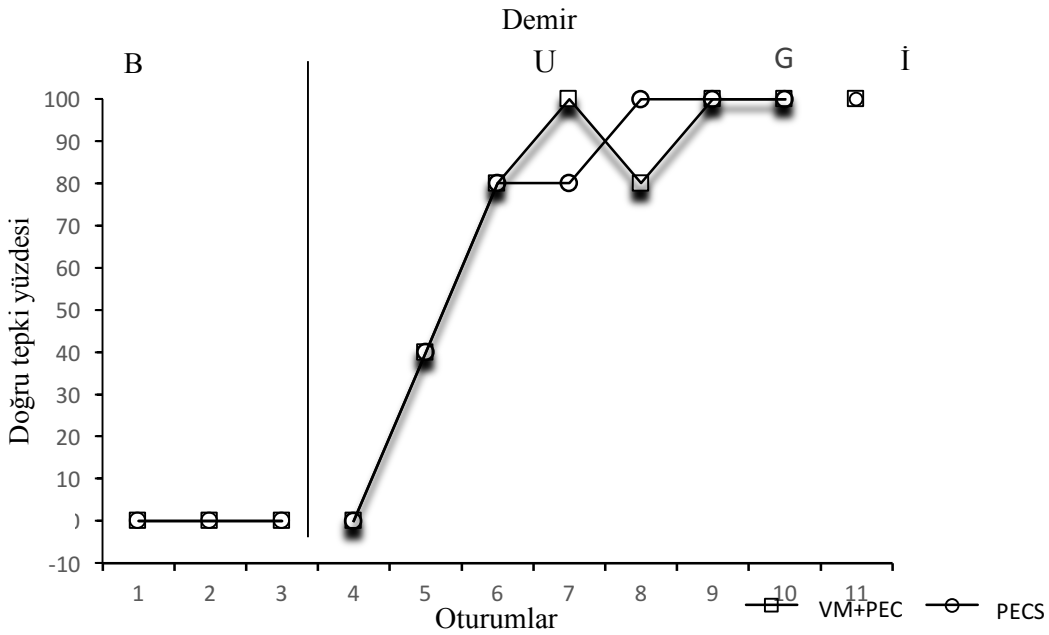
Bulgular

Bu bölümde PECS’ in doğrudan ve VM birlikte sunulduğu uygulamaların etkililik ve verimlilik bulgularına ilişkin açıklamalar ve grafiklere yer verilmektedir.

PECS’in Doğrudan ve VM+PECS’in Sunulduğu Uygulamaların Etkililiklerinin Karşılaştırılması

Araştırmaya katılan öğrencilerin PECS in birinci evresinde hedeflenen kendiliğinden/bağımsız iletişim girişimini arttırmak üzere PECS’in doğrudan sunulup uygulandığı ve VM+PECS’in sunulduğu uygulamaların etkililiklerine ilişkin verilerin grafikleri ve performans düzeyi ile ilgili açıklamalar; Demir, Akif ve Can, için sırasıyla Şekil 1, 2, 3, yer almaktadır.

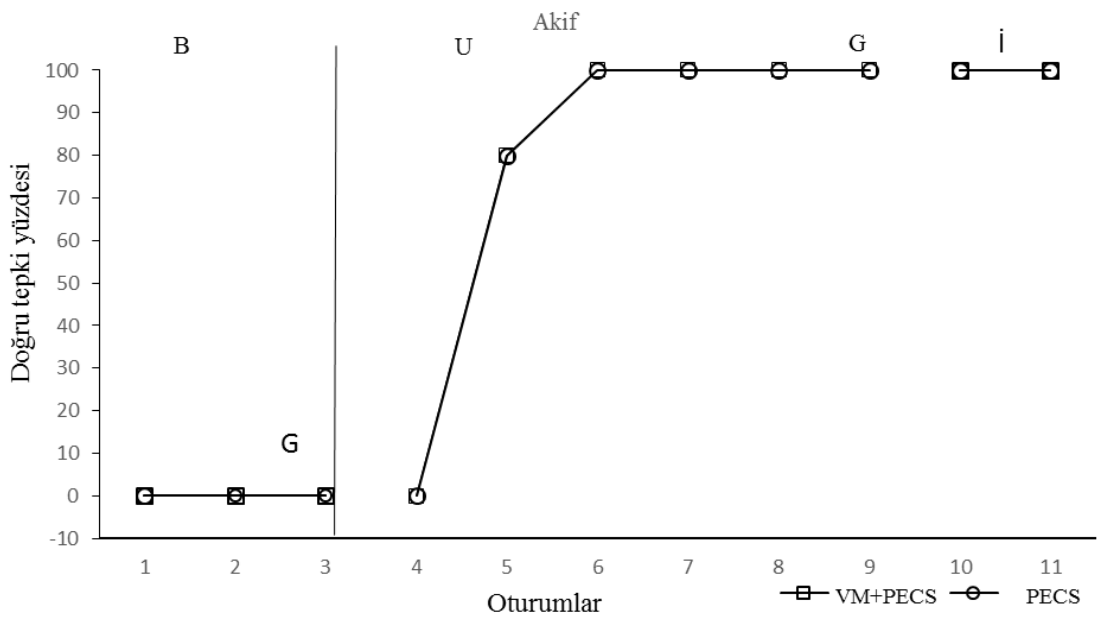
Demir'in başlama düzeyi evresinde her iki öğretim uygulamasıyla da kendiliğinden istek bildirme becerisine ilişkin doğru tepki sergilemediği görülmüştür. PECS'in doğrudan uygulandığı ve VM+PECS'in uygulandığı uygulamalar başlatıldığında, uygulama evresinde kendisine öğretilen her iki becerinin de eğilim ve düzeyinde ilerleme olduğu görülmektedir. Demir hem doğrudan sunulan PECS uygulaması hem de VM+PECS uygulaması ile sunulan yedi öğretim oturumu sonucunda kendiliğinden iletişim girişiminde bulunma/başlatma becerisine ilişkin ortalama %71 (%40-%100) doğruluk düzeyinde tepkide bulunmuştur. Demir'in annesi tarafından sunulan ön-test genelleme oturumunda beceriye ilişkin doğru tepki sergilemediği görülmüştür. Anne tarafından her iki öğretim yönteminin de sunulduğu son-test genelleme oturumunda Demir'in hedef davranışı %100 düzeyinde farklı ortamlara ve kişilere genellediği gözlenmiştir (Bkz., Şekil 1).



Şekil 1.

Demir'in başlama düzeyi yoklama(B), uygulama (U), genelleme (G) ve izleme (İ) oturumlarına ilişkin doğru tepki yüzdeleri.

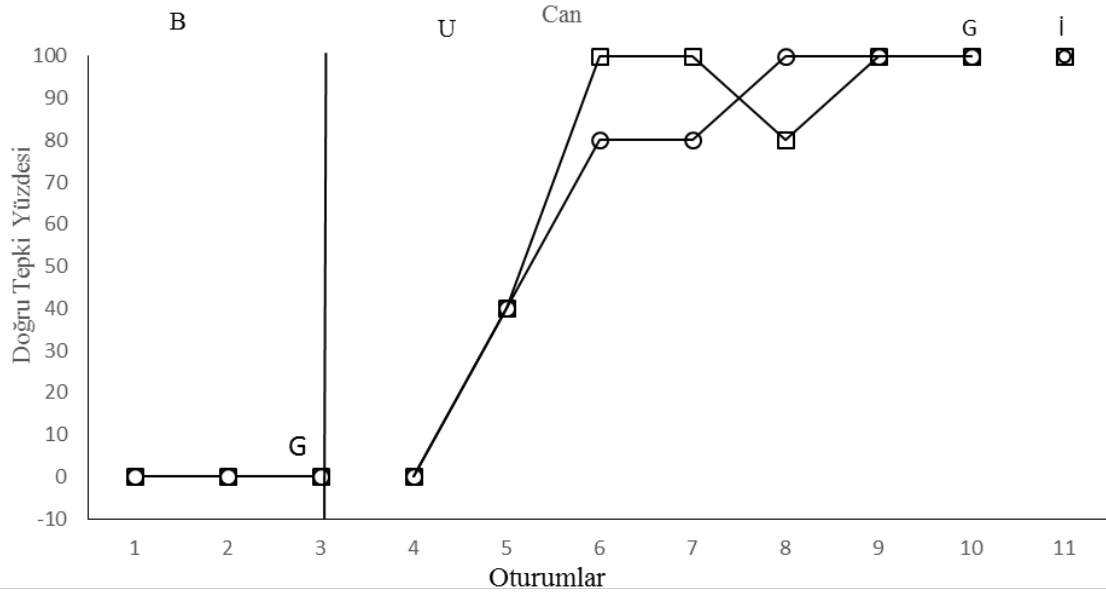
Akif'in başlama düzeyi evresinde her iki öğretim uygulamasıyla da kendiliğinden istek bildirme becerisine ilişkin doğru tepki sergilemediği görülmüştür. PECS'in doğrudan sunulduğu ve VM+PECS'in sunulduğu uygulamalar başlatıldığında, uygulama evresinde öğretilen her iki becerinin de eğilim ve düzeyinde ilerleme olduğu ve Akif'in VM+PECS ve doğrudan sunulan PECS uygulaması ile ortalama %80 (%80-%100) düzeyinde doğru tepki gösterdiği ve izleme aşamasında bu becerileri aynı doğruluk düzeyinde (%100) koruduğu görülmüştür. Akif'in annesi tarafından sunulan ön-test genelleme oturumunda beceriye ilişkin doğru tepki sergilemezken; son-test genelleme oturumunda hedef davranışı %100 düzeyinde farklı ortamlara ve kişilere genellediği gözlenmiştir (Bkz., Şekil 2).



Şekil 2.

Akif'in başlama düzeyi yoklama(B), uygulama (U), genelleme (G) ve izleme (İ) oturumlarına ilişkin doğru tepki yüzdeleri.

Can'ın başlama düzeyi evresinde her iki öğretim uygulamasıyla da kendiliğinden istek bildirme becerisine ilişkin doğru tepki sergilemediği görülmüştür. VM+PECS ve PECS'in doğrudan sunulduğu uygulamalar başlatıldığında her iki uygulama evresinde de hedef becerinin eğilim ve düzeyinde ilerleme olduğu ve Can'ın VM+PECS uygulaması ile ortalama %74 (%40-%100) düzeyinde ve doğrudan sunulan PECS uygulaması ile ortalama %71 (%40-%100) düzeyinde doğru tepki gösterdiği gözlenmiştir. İzleme aşamasında Can'ın öğrendiği her iki beceriyi de %100 doğruluk düzeyiyle koruduğu görülmektedir. Can annesi tarafından her iki öğretim yöntemine ilişkin ön-test genelleme oturumunda beceriye ilişkin doğru tepki sergilemezken; son-test genelleme oturumunda hedef davranışı %100 düzeyinde farklı ortamlara ve kişilere genellediği görülmektedir (Bkz., Şekil 3).

**Şekil 3.**

Can'ın başlama düzeyi yoklama(B), uygulama (U), genelleme (G) ve izleme (İ) oturumlarına ilişkin doğru tepki yüzdeleri.

VM+PECS ve PECS'in Doğrudan Sunulduğu Uygulamaların Verimliliklerinin Karşılaştırılması

İki öğretim uygulamasının verimlilik açısından farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere belirlenen değişkenlere ilişkin bilgiler Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2.

PECS'in doğrudan sunulduğu ve VM+PECS birlikte sunulduğu uygulamaların verimlilik bulguları

Öğrenci	Pekiştireçler	Yöntem	Oturum sayısı	Deneme sayısı	Öğretim sonu oturum/deneme sayısı	Öğretim Süresi
Demir	Oyuncak	VM+PECS	7	70	7/35	20 dk. 46 sn.
	Yiyecek	PECS	7	70	7/35	18 dk. 16 sn
Akif	Oyuncak	VM+PECS	6	60	6/30	18 dk. 04 sn
	Yiyecek	PECS	6	60	6/30	16 dk. 12 sn
Can	Oyuncak	VM+PECS	7	70	7/35	19 dk 48 sn
	Yiyecek	PECS	7	70	7/35	17 dk 43 sn

Demir VM+PECS ile öğretim ile 7 öğretim oturumu ve 70 deneme sonunda kendiliğinden istek bildirme becerisine ilişkin ortalama %71 (%40-%100) doğruluk düzeyinde tepkide bulunmuştur. Demir, VM+PECS uygulaması ile ölçüt düzeyinde tepki sergileyinceye kadar gerçekleştirilen öğretim oturumları toplam 20 dk. 46 sn. sürmüştür. Demir PECS'in doğrudan sunulduğu 7 öğretim oturumu ve 70 deneme sonunda öğretim kendiliğinden istek bildirme becerisine ilişkin %71 doğruluk düzeyinde tepkide bulunmuştur. Bu öğretim oturumları toplam 18 dk. 16 sn. sürmüştür (Bkz. Tablo 2).

Akif VM+PECS ile öğretim ile 6 öğretim oturumu ve 60 deneme sonunda kendiliğinden istek bildirme becerisine ilişkin ortalama %80 (%80-%100) doğruluk düzeyinde tepkide bulunmuştur. Öğretim oturumları toplam 18 dk. 04 sn. sürmüştür. Akif'e Doğrudan PECS ile sunulan öğretim uygulaması ile kendiliğinden istek bildirme öğretimi için 6 öğretim oturumu ve 60 deneme sonunda kendiliğinden istek bildirme becerisine ilişkin ortalama %80 (%80-%100) doğruluk düzeyinde tepkide bulunmuştur ve öğretim oturumları toplam 16 dk. 12 sn. sürmüştür (Bkz., Tablo 1).

Can VM+PECS ile öğretim ile 7 öğretim oturumu sonucunda kendiliğinden istek bildirme becerisine ilişkin ortalama %74 (%40-%100) doğruluk düzeyinde tepkide bulunmuştur. Can, VM+PECS uygulaması ile ölçüt düzeyinde tepki sergileyinceye kadar kendiliğinden istek bildirme öğretimi için 70 deneme gerçekleştirilmiş; öğretim oturumları toplam 19 dk. 48 sn. sürmüştür. Can PECS'in doğrudan sunulduğu 7 öğretim oturumu ve 70 deneme sonunda kendiliğinden istek bildirme becerisine ilişkin %71 (%40-%100) doğruluk düzeyinde tepkide bulunmuştur. Ölçüt karşılanınca kadar yürütülen öğretim oturumları toplam 17 dk. 43 sn. sürmüştür (Bkz., Tablo 1).

Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada PECS in birinci evresinde hedeflenen kendiliğinden istek bildirme/iletişim girişiminde bulunma becerilerini arttırmak üzere PECS'in doğrudan uygulandığı ve video model ile birlikte uygulandığı uygulamaların etkililikleri ve verimlilikleri incelenmiştir. Araştırma bulguları, otizmi olan çocuklara kendiliğinden istek bildirme becerisini öğretiminde yürütülen her iki uygulamanın da etkililiklerinin farklılaşmadığı yönündedir. Başka bir deyişle, bu çalışmada PECS'in doğrudan uygulandığı ve VM ile birlikte uygulandığı uygulamalar, kendiliğinden istek bildirme becerisinin öğretiminde eşit derecede etkili bulunmuştur. Her iki uygulamanın etkililikleri edinim aşamasında farklılaşmadığı gibi kalıcılık ve genelleme aşamasında da farklılaşmamıştır.

Alan yazında PECS'in VM ile birlikte uygulandığı uygulamaların etkililikleri ve verimlilikleri incelendiği iki çalışmaya rastlanmıştır. Smith, Hand ve Dowrick (2013) tarafından yapılan çalışmada video ile kendine model olma uygulamasının ileri izlemeli halinin (video feed forward) PECS in farklı amaçlarını gerçekleştirmede etkili olup olmayacağını incelemiştir. Bu çalışmada video model uygulamasının ileri izlemeli hali kullanılmış ve bu uygulamada çocuğun daha sonra PECS'e ilişkin öğrenmesi amaçlanan aşamaları VM uygulaması biçiminde hazırlanmış ve deneklere izletilmiştir.

Araştırmanın sonucunda bütün deneklerin yüksek düzeyde performans sergileyerek kendileri için hedeflenen PECS evrelerini geçtikleri görülmüştür. Çalışmaya katılan tamamı belirlenen iki yöntemle de öğretilen beceriyi %100 (ranj: %71-%100) ölçüt düzeyinde öğrenmiştir. Her iki yöntemde deneklerde eşit etkili olmuştur.

Cihak, ve diğ. (2012) tarafından yapılan diğer çalışmada ise, çalışmada okulöncesi dönemdeki gelişimsel yetersizliği olan dört çocuğa kendiliğinden istek bildirme becerisinin öğretiminde doğrudan PECS ile PECS +VM uygulamasının etkilikleri ve verimlilikleri incelemiştir. Araştırmanın bulguları, katılımcı çocukların hepsinin PECS kullanmayı ve kendiliğinden istek bildirmeyi öğrendiklerini ancak bu çalışmadan farklı olarak VM +PECS uyguladığı oturumlarda öğrenmenin daha hızlı olduğunu göstermektedir.

Bu çalışma sonucunda elde edilen bulgular iki öğretim uygulaması verimlilik değişkeni açısından karşılaştırıldığında ise, PECS'in doğrudan uygulandığı ve VM ile birlikte uygulandığı öğretim uygulaması arasında bazı farklılıklar görülmüştür. Deneklerden üçünde de her iki yöntemde %100 bağımsız performans ölçütü karşılanıncaya kadar gerçekleşen oturum sayısı / deneme sayısı ve öğretim sonu değerlendirme oturum ve deneme sayısı açısından aynı verimlilik düzeyinde bulunmuştur. Araştırma bulguları verimlilik değişkeninin bir başka boyutu olan ölçüt karşılanıncaya kadar geçen toplam süre açısından incelendiğinde ise PECS in doğrudan sunulmasının VM ile sunulmasına kıyasla tüm deneklerde daha verimli olduğu görülmüştür. Buna neden olarak video izlemek için ayrılan zamanın süre boyutunda verimliliği düşürdüğünü belirtebiliriz.

Araştırmada kişiler ve ortamlararası genelleme çalışması gerçekleştirilmiştir. Başlama düzeyi, öğretim ve öğretim sonu değerlendirme oturumları, çocukların anneleri tarafından farklı bir derslikte gerçekleştirilmiştir. Ayrıca uygulamalar sırasında her bir denek için dönüşümlü olarak iki öğretmen (iletişimci ve yönlendirici öğretmenler) ile çalışılmıştır. Bu durumun her oturumda öğretmen ve annelerle çalışılmasının kişiler arası genellemeyi desteklediği söylenebilir. Buradan hareketle, bu araştırmanın genelleme bulgularının PECS'in doğrudan sunulduğu ve VM ile birlikte sunulduğu uygulamalara ilişkin alanyazına katkı sağlayabileceği düşünülebilir. Ayrıca OSB li çocukların sosyal etkileşim başlatmada ve istek bildirmede sıklıkla sorun yaşadıkları düşünüldüğünde, bu çalışma kapsamında uygulamanın belirtilen oturumlarının katılımcı çocukların anneleri tarafından yürütülmesi; anneler tarafından kazanılan uygulama becerisinin farklı ortamlarda kullanılma olasılığını sağlaması açısından önem taşıdığı da söyleyebiliriz.

Araştırmanın sınırlılıkları açısından bakıldığında ise şunları söyleyebiliriz: Bu çalışmanın hedef becerisi kendiliğinden istek bildirme becerisi, PECS'in sadece birinci evresi ile sınırlı öğretilen ile sınırlıdır. Çalışma kapsamında bu becerinin hedeflenme nedeni katılımcı çocukların PECS uygulama geçmişine sahip olmaması ve öğretim yılının sona ermek üzere olmasıyla uygulamacıların zaman bağlamında sınırlılık yaşıyor olmasıdır. Ayrıca, araştırmada katılımcıların başlama düzeyi performanslarını değerlendirmek üzere tek fırsat yöntemi kullanılmıştır. Başka bir deyişle, zincirleme

beceri öğretiminde hangi öğretim uygulamasının hangi yanlış tepki türüne daha çok neden olduğu belirlenememiştir. Bu durum bir başka bir sınırlılık olarak ifade edilebilir. Araştırmanın katılımcıları üç otizmli çocuk ve anneleri ile sınırlıdır. Son olarak çalışmanın sınırlılıklarından biri sosyal geçerlik verilerinin toplanamamış olmasıdır.

Araştırma bulgularına dayalı olarak ileri araştırmalara yönelik öneriler şöyle sıralanabilir: Bu araştırmanın bulgularından yola çıkarak, benzer çalışmaların, farklı uygulamacılarla (örn., anne-babalar, öğretmenler), farklı becerilerin öğretiminde ve farklı özellikteki deneklerin (örn., farklı yetersizlik tür ve derecelerindeki bireylerle) katılımıyla yürütülmesi önerilebilir. PECS uygulamasının farklı düzeyler de alternatif ve destekleyici iletişim becerisi kazandırma yöntemleri ile birlikte (örn., ileri teknoloji gerektiren yöntemler,) kullanımının etkililiği ve verimliliği araştırılabilir. PECS in farklı evreleri VM kullanılarak öğretimi yürütülebilir. Ayrıca, İlerleyen araştırmalarda daha fazla çocuğun katılımı ile gerçekleştirilecek olan PECS ile doğal ortamlarda ve grup düzenlemesi içinde sistematik uygulamasını içerecek uygulanmasının planlandığı çalışmalar önerilebilir.

Kaynakça / References

- Alberto, P. A., & Troutman, A. C. (2009). *Applied Behavior Analysis For Teachers* (8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Alexander, J. L., Ayres, K. M., Smith, K. A., Shepley, S. B., ve Mataras, T. K. (2013). Using video modeling on an iPad to teach generalized matching on a sorting mail task to adolescents with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(11), 1346-1357.
- Alzrayer, N., Banda, D. R., ve Koul, R. K. (2014). Use of iPad/iPods with Individuals with Autism and other Developmental Disabilities: A Meta-analysis of Communication Interventions. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1-13.
- Ayres, K. M., ve Langone, J. (2005). Intervention and instruction with video for students with autism: A review of the literature. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 40(2), 183-196.
- Barnes, C. S., Dunning, J. L., ve Rehfeldt, R. A. (2011). An evaluation of strategies for training staff to implement the picture exchange communication system. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(4), 1574-1583.
- Bellini, S., ve Akullian, J. (2007). A meta-analysis of video modeling and video self-modeling interventions for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Exceptional Children*, 73(3), 264-287.
- Bereznak, S., Ayres, K. M., Mechling, L. C., ve Alexander, J. L. (2012). Video self-prompting and mobile technology to increase daily living and vocational independence for students with autism spectrum disorders. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 24(3), 269-285.
- Bidwell, M. A., ve Rehfeldt, R. A. (2004). Using video modeling to teach a domestic skill with an embedded social skill to adults with severe mental retardation. *Behavioral Interventions*, 19(4), 263-274.

- Boesch, M. C., Wendt, O., Subramanian, A., ve Hsu, N. (2013). Comparative efficacy of the Picture Exchange Communication System (PECS) versus a speech-generating device: Effects on requesting skills. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(3), 480-493.
- Bondy, A. S. (2001). PECS: Potential benefits and risks. *The Behavior Analyst Today*, 2(2), 12.
- Bondy, A. S., ve Frost, L. A. (1994). The picture exchange communication system. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 9(3), 1-19.
- Burton, C. E., Anderson, D. H., Prater, M. A., ve Dyches, T. T. (2013). Video self-modeling on an iPad to teach functional math skills to adolescents with autism and intellectual disability. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 1088357613478829.
- 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.
- Carr, D., ve Felce, J. (2007a). The effects of PECS teaching to Phase III on the communicative interactions between children with autism and their teachers. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(4), 724-737.
- Carr, D., ve Felce, J. (2007b). Brief report: Increase in production of spoken words in some children with autism after PECS teaching to phase III. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(4), 780-787.
- Carre, A. J., Le Grice, B., Blampied, N. M., ve Walker, D. (2009). Picture Exchange Communication (PECS) training for young children: does training transfer at school and to home? *Behaviour Change*, 26(01), 54-65.
- Chaabane, D. B. B., Alber-Morgan, S. R., ve DeBar, R. M. (2009). The effects of parent-implemented pecs training on improvisation of mands by children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(3), 671-677.
- Chambers, M., ve Rehfeldt, R. A. (2003). Assessing the acquisition and generalization of two mand forms with adults with severe developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 24(4), 265-280.
- Charlop, M. H., Dennis, B., Carpenter, M. H., ve Greenberg, A. L. (2010). Teaching socially expressive behaviors to children with autism through video modeling. *Education and treatment of children*, 33(3), 371-393.
- Charlop-Christy, M. H., Carpenter, M., Le, L., LeBlanc, L. A., ve Kellet, K. (2002). Using the picture exchange communication system (PECS) with children with autism: Assessment of PECS acquisition, speech, social-communicative behavior, and problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35(3), 213-231.
- Cihak, D. F., Fahrenkrog, C., Ayres, K. M., ve Smith, C. (2010). The use of video modeling via an iPod and a system of least prompts to improve transitional behaviors for students with autism spectrum disorders in the general education classroom. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 12, 103-115.
- Cihak, D. F., Kessler, K. B., ve Alberto, P. A. (2007). Generalized use of a handheld prompting system. *Research in Developmental Disabilities*, 28(4), 397-408.

- Cihak, D. F., Kessler, K., & Alberto, P. A. (2008). Use of a handheld prompting system to transition independently through vocational tasks for students with moderate and severe intellectual disabilities. *Education and Training in Developmental Disabilities, 43*(1), 102.
- Cihak, D. F., Smith, C. C., Cornett, A., ve Coleman, M. B. (2012). The use of video modeling with the picture exchange communication system to increase independent communicative initiations in preschoolers with autism and developmental delays. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 27*(1), 3-11.
- Corbett, B. A., ve Abdullah, M. (2005). Video Modeling: Why Does It Work for Children with Autism?. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention, 2*(1), 2-8.
- Cummings, A. R., Carr, J. E., ve LeBlanc, L. A. (2012). Experimental evaluation of the training structure of the Picture Exchange Communication System (PECS). *Research in Autism Spectrum Disorders, 6*(1), 32-45.
- Değirmenci, H. D. ve Tekin-İftar, E., (2012). Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların öğretimi. E. Tekin-İftar (Ed.), *Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklar ve Eğitimleri* (s.267-321). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Dogoe, M. S., Banda, D. R., ve Lock, R. H. (2010). Acquisition and generalization of the picture exchange communication system behaviors across settings, persons, and stimulus classes with three students with autism. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 45*(2), 216-229.
- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5 (2013). American Psychiatric Association.
- Flippin, M., Reszka, S., ve Watson, L. R. (2010). Effectiveness of the Picture Exchange Communication System (PECS) on communication and speech for children with autism spectrum disorders: A meta-analysis. *American Journal of Speech-Language Pathology, 19*(2), 178-195.
- Frost, L., & Bondy, A. (2002). *The Picture Exchange Communication System Training Manual*. Pyramid Educational Products, Incorporated.
- Ganz, J. B., ve Simpson, R. L. (2004). Effects on communicative requesting and speech development of the Picture Exchange Communication System in children with characteristics of autism. *Journal of Autism And Developmental Disorders, 34*(4), 395-409.
- Greenberg, A. L., Tomaino, M. A. E., ve Charlop, M. H. (2012). Assessing generalization of the Picture Exchange Communication System in children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 24*(6), 539-558.
- Hart, J. E., ve Whalon, K. J. (2012). Using video self-modeling via iPads to increase academic responding of an adolescent with autism spectrum disorder and intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 47*(4), 438.
- Hart, S. L., ve Banda, D. R. (2010). Picture Exchange Communication System with individuals with developmental disabilities: *A meta-analysis of single subject studies. Remedial and Special Education, 31*(6), 476-488.
- Hill, D. A., Flores, M. M., ve Kearley, R. F. (2014). Maximizing ESY Services:

- Teaching Pre-Service Teachers to Assess Communication Skills and Implement Picture Exchange With Students With Autism Spectrum Disorder and Developmental Disabilities. Council for Exceptional Children, 0888406414527117.
- Hill, D. A., ve Flores, M. M. (2014). Comparing the picture exchange communication system and the ipad™ for communication of students with autism spectrum disorder and developmental delay. *TechTrends*, 58(3), 45-53.
- Jowett, E. L., Moore, D. W., ve Anderson, A. (2012). Using an iPad-based video modelling package to teach numeracy skills to a child with an autism spectrum disorder. *Developmental Neurorehabilitation*, 15(4), 304-312.
- Jurgens, A., Anderson, A., ve Moore, D. W. (2009). The effect of teaching PECS to a child with autism on verbal behaviour, play, and social functioning. *Behaviour Change*, 26(01), 66-81.
- Kagohara, D. M., Achmadi, D., Van der Meer, L., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., Lang, R., ve Sigafos, J. (2013). Teaching Two Students with Asperger Syndrome to Greet Adults Using Social Stories™ and Video Modeling. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 25(2), 241-251.7-32.
- Kagohara, D. M., Sigafos, J., Achmadi, D., O'Reilly, M., ve Lancioni, G. (2012). Teaching children with autism spectrum disorders to check the spelling of words. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(1), 304-310.
- Kırcaali-İftar, G. (2003). *Otistik özellikler gösteren çocuklara iletişim becerilerinin kazandırılması*, İstanbul: Ya-Pa Yayınları.
- Kırcaali-İftar, G. (2007). *Otizm spektrum bozukluğu*. İstanbul: Daktylos Yayınları.
- Kırcaali-İftar, G., ve Odluyurt, S. (2013). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara iletişim becerilerinin kazandırılması. E. Tekin-İftar (Editör). *Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklar ve Eğitimleri* (327-365). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Kravits, T. R., Kamps, D. M., Kemmerer, K., ve Potucek, J. (2002). Brief report: Increasing communication skills for an elementary-aged student with autism using the picture exchange communication system. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 32(3), 225-230.
- Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., Cuvo, A. J., Singh, N. N., Sigafos, J., ve Didden, R. (2007). PECS and VOCAs to enable students with developmental disabilities to make requests: An overview of the literature. *Research in Developmental Disabilities*, 28(5), 468-488.
- Light, J. C., ve Drager, K. D. (2002). Improving the design of augmentative and alternative technologies for young children. *Assistive Technology*, 14(1), 17-32.
- Lorah, E. R., Tincani, M., Dodge, J., Gilroy, S., Hickey, A., ve Hantula, D. (2013). Evaluating picture exchange and the iPad™ as a speech generating device to teach communication to young children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 25(6), 637-649.
- Macpherson, K., Charlop, M. H., ve Miltenberger, C. A. (2014). Using portable video modeling technology to increase the compliment behaviors of children with autism during athletic group play. *Journal of autism and developmental disorders*, 1-10.
- Magiati, I., ve Howlin, P. (2003). A pilot evaluation study of the Picture Exchange

- Communication System (PECS) for children with autistic spectrum disorders. *Autism*, 7(3), 297-320.
- Matson, J. L., Hess, J. A., ve Mahan, S. (2013). Moderating effects of challenging behaviors and communication deficits on social skills in children diagnosed with an autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(1), 23-28.
- Mechling, L. C., Gast, D. L., ve Seid, N. H. (2009). Using a personal digital assistant to increase independent task completion by students with autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 39(10), 1420-1434.
- Nikopoulos, C., ve Keenan, M. (2006). Video modelling and behaviour analysis: A guide for teaching social skills to children with autism. Jessica Kingsley Publishers.
- NAC (National Autism Center) (2011). A parent's guide to evidence-based practice and autism: Providing information and resources for families of children with autism spectrum disorders. Randolph, MA: National Autism Center.
- Park, J. H., Alber-Morgan, S. R., ve Cannella-Malone, H. (2010). Effects of mother-implemented picture exchange communication system (PECS) training on independent communicative behaviors of young children with autism spectrum disorders. *Topics in Early Childhood Special Education*, 0271121410393750.
- Preston, D., ve Carter, M. (2009). A review of the efficacy of the picture exchange communication system intervention. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(10), 1471-1486.
- Ramdoss, S., Lang, R., Mulloy, A., Franco, J., O'Reilly, M., Didden, R., ve Lancioni, G. (2011). Use of computer-based interventions to teach communication skills to children with autism spectrum disorders: A systematic review. *Journal of Behavioral Education*, 20(1), 55-76.
- Rispoli, M. J., Franco, J. H., van der Meer, L., Lang, R., ve Camargo, S. P. H. (2010). The use of speech generating devices in communication interventions for individuals with developmental disabilities: A review of the literature. *Developmental Neurorehabilitation*, 13(4), 276-293.
- Sigafoos, J., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., ve Sutherland, D. (2014). Augmentative and Alternative Communication for Individuals with Autism Spectrum Disorder and Intellectual Disability. *Current Developmental Disorders Reports*, 1(2), 51-57.
- Smith, J., Hand, L., & Dowrick, P. (2013). Video feedforward for rapid learning of a Picture-Based Communication System. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 44 (4), 926-936
- Sturme, P. (2003). Video technology and persons with autism and other developmental disabilities. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 5(1), 3-4.
- Sulzer-Azaroff, B., Hoffman, A. O., Horton, C. B., Bondy, A., ve Frost, L. (2009). The picture exchange communication system (PECS): what do the data say?. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*.
- Tekin-İftar, E., ve Kırcaali-İftar, G. (2006). *Özel eğitimde yanlışsız öğretim yöntemleri*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Tekin-İftar, E. (2012). Davranış kayıt teknikleri. E. Tekin-İftar (Editör), Eğitim ve

- davranış bilimlerinde tek-denekli araştırmalar (s. 69-108). Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Tincani, M., Crozier, S., ve Alazetta, L. (2006). The Picture Exchange Communication System: Effects on manding and speech development for school-aged children with autism. *Education and Training in Developmental Disabilities, 41*(2), 177.
- Webber, J., ve Scheuermann, B. (2008). Educating students with autism: A quick start manual, Austin, TX: Pro-Ed.
- Weng, P. L., Savage, M. N., ve Bouck, E. C. (2014). Video-Based Instruction Using iPads. *Teaching Exceptional Children, 0040059914542764*.
- Wendt, O. (2009). Research on the use of manual signs and graphic symbols in autism spectrum disorders: A systematic review. P. Mirenda ve T. Iacono (Editörler), *Autism spectrum disorders and AAC* (s. 83-139). Baltimore: Paul H. Brookes.
- Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk S., Schultz, T. R. (2014). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with Autism Spectrum Disorder. Chapel Hill: The University of North Carolina, Frank Porter Graham Child Development Institute, Autism Evidence-Based Practice Review Group.
- Wood A, Luiselli J, Harchick A (2007). Training instructional skills with paraprofessional service providers at a community-based habilitation setting. *Behavior Modification, 31*:847–855.

Serhat Odluyurt^{1*}

Hatice Deniz Degirmenci²

Iclal Adalioglu³

Alper Kapan⁴

The Use Of Video Modeling With The Picture Exchange Communication System To Increase Independent Communicative Initiations In Preschoolers With Autism

Abstract

In the present study, the effectiveness and efficiency of the use of video modeling (VM) alone and VM procedure with the picture exchange communication system (PECS) procedures were compared in order to increase independent communicative initiations in preschool-age students will be evaluated in this study. An alternating treatments design was used in the study. The three participants were diagnosed with autism and they are preschool children. All participants were attending to the Unit for Children with Developmental Disabilities in the Research Institute for the Handicapped. The dependent variable is the number of independent initiations made by the student. Independent variables are using the first phase of PECS alone and using the first phase of PECS together with video modeling. The period of experiment consist of baseline, training, post training, and maintenance, sessions. Generalization data was collected during training sessions. In each session, two trainers were take place; one is communicative partner and the other is physical prompter. Besides, in order to collect generalization data, once in every three sessions mothers of participants will attend sessions as the communicative partner or physical prompter. For preparing the video model recordings, a preschool child without special needs was used. An Ipad was used for providing the video model recordings to the participant children.

Keywords: Autism, Alternative and Augmentive Communication, Video Modeling, PECS.

¹ PhD. Associate Prof., Anadolu Üniversitesi, Engelliler Araştırma Enstitüsü, TÜRKİYE.
e-posta: syildiri@anadolu.edu.tr

² Arş. Gör., Anadolu Üniversitesi, Engelliler Araştırma Enstitüsü, TÜRKİYE.

³ Öğretmen., Anadolu Üniversitesi, Engelliler Araştırma Enstitüsü, TÜRKİYE.

⁴ Öğretmen., Anadolu Üniversitesi, Engelliler Araştırma Enstitüsü, TÜRKİYE.

Extended Abstract

Autism spectrum disorders (ASD) is a complex neuro-developmental disorder. Communication difficulties are one of the common characteristics of autism. Several intervention strategies have been used to improve communication skills of individuals with autism (responsive teaching, incidental teaching, pivotal response teaching, script fading etc.) (Kırcaali-Iftar & Odluyurt, 2012; Odom, Collet-Klingenberg, Rogers & Hatton, 2010; Webber & Scheuermann, 2008).

Picture Exchange Communication System (PECS) is an alternative communication system which is composed of six phases (Bondy & Frost, 2001; Frost & Bondy, 1994; 2002). PECS has been shown to be effective in improving the communication skills of children with autism and developmental delays by researchers in recent years (Smith, Hand & Dowrick 2013; Sulzer-Azaroff, Hoffman, Horton, Bondy & Frost, 2009).

Individuals with autism are strong visual learners and benefit from visual supports very well (Marks et. al., 2003; Scheneider & Goldstein, 2010). One of the most effective instructional strategies based on visual supports is video modeling. In video modeling strategy, an individual watches a model that performs the target behaviors through a video clip and then he/she is expected to imitate those behaviors (Bellini & Akullian, 2007; Nikopoulos & Keenan, 2006).

Purpose

To compare the effectiveness and efficiency of Picture Exchange Communication System (PECS) with and without video modeling procedure in increasing independent communicative initiations of preschoolers with ASD.

Participants and Settings

The three participants were diagnosed with autism and they are preschool children. All participants were attending to the Unit for Children with Developmental Disabilities in the Research Institute for the Handicapped. All participants ages ranged from four to five and diagnosed autism. Participants had limited play skills, difficulties in social and communication skills, a typically developing peer was participated as a video model in video clips. PECS materials (PECS book, reinforcement items, Picture cards), a video camera and tripod, an Apple iPad, two video clips of target behavior for each reinforcement category (food and item) Data collection forms and pencils are used in the study.

Experimental Model

An alternating treatments design was used in the study. The dependent variable is the number of independent initiations made by the student. Independent variables are using the first phase of PECS alone and using the first phase of PECS together with video modeling. These intervention procedures were implemented to each child randomly to reduce potential carryover effects.

Experimental Procedures

The period of experiment consist of baseline, training, post training, and maintenance, sessions. To identify the highly preferred items (toys, foods) an 'Effective Reinforcement Assessment' procedure was conducted for each child.

Probe Sessions

Baseline probe sessions were carried out before intervention sessions to identify the performance of participant on target behavior. Post intervention probe sessions were conducted after every intervention session to prevent the potential carryout effects and to discriminate the effects of two interventions. During the probe sessions the child was given ten opportunities to pick the picture card up and to give it to the partner in order to initiate the request of desired item. The child was not provided any assistance or prompt.

Intervention Sessions

The child and communicative partner sat at the table facing one other. Prompter partner sat behind the child in order to provide physical prompt when necessary. The child was given an opportunity to child to interact with preferred item or to average preferred food. Communicative partner held the preferred item (food or item) with one hand stealth. The child was given a 20 s wait time to initiate request independently. As soon as the child initiate to reach the desired item, communicative partner extended another hand with the palm facing up. The prompter partner provided physical prompt to ensure the child to pick the picture card up and place it in the communicative partners outstretched hand.

If the child did not respond or displayed an inaprotiate respond, prompter partner provided physical prompt to held the child pick up the picture card and place it in the partner's empty hand. As soon as the child placed the card in communicative partners palm, communicative partner gave the preferred item to child immediately and reinforced him socially. The child was allowed to interact with preferred item or to average the preferred food for 15-20 seconds. Communicative partner took the item quiet slowly from the child and started the next trial. In video modeling procedure; the child was shown the video clips on iPad and then PECS procedure was implemented as described.

Generalization of acquired initiation level was tested with pre-test and post-test measures. Generalization sessions were conducted with participation of the mothers of participants as communicative partners or prompter partners during intervention sessions. Maintenance sessions were conducted 2 and 4 weeks after intervention.

Results

To compare the effectiveness and efficiency of two interventions procedures and to determine if one of them differed from another in efficiency data were collected for each child. Data were collected for both inter-observers reliability and procedural reliability during the 30 % of all sessions. The mean procedural fidelity was 100 % and inter-observer reliability was at a range of 89%- 100% for all participants across experimental conditions.

They all acquired quickly to independently use picture card to request preferred items and increased the number of independent initiate requests. Participants further generalized target skills at 100% level in post-test probe sessions of both intervention sessions. They also maintained to initiate request independently to take the preferred item (toy and snack) at high level (100 %). Both of intervention procedures were nearly at the same rate effective on target skill. Both of them were found to be same efficiency level in the terms of the sessions and trials number and the total intervention duration.

Discussion

The results supports the findings of the effectiveness of PECS (Bondy & Frost, 2002, Smith, Hand & Dowrick 2013; Sulzer-Azarroff & et al., 2009) and also the combination of PECS with VM (Cihak & et al., 2012) on communication skills. To prevent carryout effects in order to discriminate the effectiveness of two intervention procedures post intervention probe sessions were conducted. A very small difference was arised with Can's data in terms of effectiveness data.

Limitations and Recommendations

The study was limited with three preschoolers with autism. The study was limited with the first phase of PECS. The social validity of the study could not be completed in the study. The study can replicated with different children. The study can replicated with other phase of PECS. The study can replicated with other persons (mothers, paraprofessionas, siblings and peers, etc.) .