



Kaynaştırma Uygulamalarından Yararlanan Otizm Spektrum Bozukluğu Olan 7. Sınıf Öğrencilerine Fen Bilgisi Deneylerinin Öğretiminde Video Destekli Resimli Etkinlik Çizelgesinin Etkililiği *

Ersin Elmacı ¹, Özcan Karaaslan ²

Öz

Araştırmaya, tam zamanlı kaynaştırmaya devam eden otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanısı almış 3 öğrenci katılmıştır. Bu araştırmanın amacı; OSB'li yedinci sınıf kaynaştırma öğrencilerin fen deneylerinin (karışımı ayırma deneyleri) öğretiminde video-destekli resimli etkinlik çizelgesi öğretim uygulamasının etkili olup olmadığını belirlemektir. Araştırmada, tek denekli araştırma yöntemlerinden katılımcılar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni, karışımların ayrılması ile ilgili fen bilgisi deneyleri iken; bağımsız değişkeni video-destekli resimli etkinlik çizelgesi öğretim uygulamasıdır. Video destekli resimli etkinlik çizelgesi yöntemiyle karışımların ayrılması ile ilgili bazı fen deneylerinin öğretilmesinde; başlama düzeyi, öğretim, izleme ve genelleme oturumları düzenlenmiştir. Deneylerin öğretimi için gerekli olan beceri basamakları kamera ile çekilmiş ve daha sonra materyal olarak öğretim oturumlarında kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre, kaynaştırma uygulamalarından yararlanan OSB'li 7. sınıf öğrencilerine karışımların ayrılması ile ilgili fen deneylerinin öğretiminde video destekli resimli etkinlik çizelgesi öğretim uygulamasının etkili olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin öğrendikleri karışımı ayırma deneylerini öğretim sona erdikten sonra da korudukları görülmüştür. Ayrıca OSB'li 7. Sınıf kaynaştırma öğrencilerinin öğrendikleri fen bilgisi deneylerini farklı ortam ve uygulayıcıya genellebildikleri ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler

Otizm Spektrum Bozukluğu
Kaynaştırma
Fen Bilgisi Eğitimi
Video Destekli Resimli Etkinlik
Çizelgesi

Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 24.01.2020
Kabul Tarihi: 09.02.2021
Elektronik Yayın Tarihi: 25.03.2021

DOI: 10.15390/EB.2021.9394

* Bu makale Ersin Elmacı'nın Özcan Karaaslan danışmanlığında yürüttüğü "Otizm spektrum bozukluğu olan 7. sınıf kaynaştırma öğrencilerine fen bilgisi deneylerinin öğretiminde video-destekli resimli etkinlik çizelgesinin etkililiği" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir. Ayrıca "Uluslararası Öğretmen Eğitimi ve Akreditasyon Kongresi" ve "2018 ICBTS International Multidiscipline Research Conference" etkinliklerinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Siirt Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Türkiye, ersinelmaci@siirt.edu.tr

² Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Türkiye, ozcanka@gmail.com

Giriş

Otizm Spektrum Bozukluğunun (OSB) bebeklikten itibaren göz kontağı kurma, ortak dikkat ve işaret etme davranışlarında yetersizlik ve isteksizlikle belirtiler gösteren, 3 yaşından önce ortaya çıkan, ciddi sosyal etkileşim ve iletişim bozukluğunun yanı sıra sosyal davranış, dil, algısal fonksiyonlar, tekrarlayan davranışlar ve ilgilerle kendini gösteren yaşam boyu süren, belirtilerin görünümünde ve şiddetinde bireyden bireye farklılık gösterebilen ve özelliklerinde hafiften ağıra kadar değişkenlik olabilen gelişimsel nörobiyolojik bir bozukluktur (Çolak, 2016). Günümüzde OSB'li çocukların tanı ve sınıflandırılmasında, Dünya Sağlık Örgütü'nün Uluslararası Hastalıkların Sınıflandırılması (International Classification of Diseases; ICD) ve Amerikan Psikiyatri Birliği'nin Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabındaki (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders; DSM-V) tanı kriterleri yaygın şekilde kullanılmakta ve kabul görmektedir (Karaaslan ve Karaaslan, 2016). Amerika Psikoloji Derneği (APA) tarafından 2013 yılında yayımlanan DSM-V'le birlikte DSM-IV'te yer alan otistik bozukluk, başka türlü adlandırılmayan yaygın gelişimsel bozukluk, Asperger sendromu, çocukluk dezente gratif bozukluğu ve Rett sendromu tanı kategorisinin tümü kaldırılarak YGB başlığı yerine "Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB)" başlığı altında yalnızca tek bir kategori belirlenmiştir. Buna göre; DSM-V'te yer alan belirti ölçeğinde OSB'li bireylerin bozukluktan etkilenme düzeylerine göre, (1) "Düzy 1: Destek gerektirme durumu", (2) "Düzy 2: Yoğun destek gerektirme durumu" ve (3) "Düzy 3: Çok yoğun destek gerektirme durumu" olmak üzere üç farklı düzeyde ayrıma gidildiği görülmektedir (APA, 2013, aktaran Kırcaali-İftar, 2015). Ayrıca DSM-V'te, OSB'li bireyler toplumsal/sosyal iletişim ve etkileşimde görülen yetersizliklerin yanı sıra sınırlı ilgiler ve yineleyici davranışlar sergiledikleri belirtilmektedir. Ancak, OSB'li bireylerde sözü edilen bu yetersizliklerin uygun eğitsel düzenlemeler yapılmadığında gerek kendilerini gerekse kendilerinden doğrudan sorumlu olan kişilerin yaşamlarını olumsuz yönde etkiledikleri ve sahip oldukları yetersizliğin yaşam boyu devam ettiği ileri sürülmektedir. Eğitime erken başlama, yoğun eğitim desteğinin sağlanması (haftada en az 20 saat), özel bir müfredatın kullanılması, görsel desteklerden ve alternatif/destekleyici iletişimlerden yararlanılma gibi birtakım önlemlerin alınması durumunda ise, OSB'li bireylerin birçoğunun istedik yönde gelişim göstererek topluma kazandırılacakları vurgulanmaktadır (Güleç-Aslan, Kırcaali-İftar ve Uzuner, 2009).

DSM-V'e göre OSB'li bireylerde; sınırlı ilgi alanları ve yineleyici davranışların yanı sıra toplumsal iletişim ve etkileşimde görülen yetersizliklerin (APA, 2013) en aza indirilmesi, toplumla bütünleşmeleri ve bağımsız yaşam becerilerini kazanmalarında özellikle kaynaştırma uygulamalarının her geçen gün daha da önemli hale geldiği gözlenmektedir (Erkaya ve Gürsel, 2011). Öncelikli olarak 1950'li yıllarda İskandinavya ülkelerinde başlayıp (Sucuoğlu, 2004), 1970'li yıllarda ise, Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) başlatılan kaynaştırma uygulamaları zamanla yaygın hale gelmiş ve birçok ülkenin eğitim politikasının temelini oluşturmuştur (OECD, 1995, aktaran Yazıcıoğlu, 2018). Son yıllarda yaygın şekilde kullanılan kaynaştırma uygulaması, özel eğitime gereksinim duyan öğrencilerin akranları ile aynı ortamda akademik ve sosyal başarılar kazanarak, toplumun bir bireyi olma fırsatını sağlayan bir eğitim yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır. Bu eğitim yaklaşımı ile her öğrencinin, bireysel özellikleri ve öğrenme stilleri ile eğitimi içerisinde kabul edilmeleri amaçlanmaktadır (Sucuoğlu, 2006). Benzer şekilde, diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de kaynaştırma eğitiminin önemli bir uygulama haline geldiği ve örgün eğitimde öğrenimine devam eden özel eğitime gereksinim duyan bireylerin yaklaşık %65'inin kaynaştırma uygulamalarının yürütüldüğü sınıflarda eğitimlerini sürdürdükleri görülmektedir (Melekoğlu, 2013). Türkiye'de Milli Eğitim Bakanlığının (MEB) 2018 verilerine göre örgün eğitim çağında kaynaştırma çerçevesinde genel eğitim okullarına devam eden toplam 298.523 öğrenci bulunmaktadır. Genel eğitim okullarına akranları ile birlikte eğitimlerine devam eden OSB'li öğrenci sayısına bakıldığında ise, okul öncesi kurumlarında 1.224; ilkokullarda 1.379; ortaokullarda 853 ve liselerde 175 öğrencinin kayıtlı olduğu belirlenmiştir (MEB, 2018; Rakap, Birkan ve Kalkan, 2017, aktaran Sucuoğlu, 2019).

Yukarıdaki verilerde, kaynaştırma uygulamalarından yararlanan OSB'li öğrencilerin özellikle ilk ve ortaokuldaki sayısının daha fazla olduğu görülmektedir. Kaynaştırma uygulamalarıyla sağlanan

destek eğitim hizmetlerinin sınıf içi ve sınıf dışı olmak üzere iki başlık altında ele alınıp sunulduğu görülmektedir. Sınıf içi destek eğitim hizmetinde, öğrenciyi sınıf ortamında ayırmadan danışman yardımcı genel eğitim sınıfı, özel eğitim öğretmeni yardımı ile genel eğitim sınıfı ve yardımcı öğretmenle genel eğitim şeklinde gerçekleştirilmektedir. Sınıf dışı destek eğitimi ise, kaynak oda ve gezici özel eğitim öğretmeni modellerinde, özel eğitim desteği sınıf dışında doğrudan özel eğitime gereksinim duyan öğrenciyeye yönelik olarak yürütülmektedir (Batu, Kırcaali-İftar ve Uzuner, 2004; Kargın, 2004). Başarılı kaynaştırma uygulamaları için gereken önkoşullardan birisi, kaynaştırma eğitiminin yürütüldüğü sınıflarda görev yapan öğretmenler ve alan uzmanlarını içeren bir ekibin oluşturulmasıdır (Zigmond vd., 2009, aktaran Gürgür ve Hasanoglu-Yazçayır, 2019). Ancak öğretmenlerin üniversiteden mezun olana kadar kaynaştırma uygulamalarından yararlanan öğrencilerin eğitimi ile ilgili yeterli bilgi ve beceriye sahip olmadan mezun oldukları belirtilmektedir (Gün Şahin ve Gürbüz, 2016). Yıkmuş ve Bahar (2002) tarafından yürütülen çalışmada, kaynaştırma uygulamalarından yararlanan öğrencilerine yönelik amaçları belirlemede, öğretimi desenleyip uygulamada, öğretimi destekleyici etkinlikleri planlamada yetersiz kaldıkları ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde, branş öğretmenlerinin (örn: fen bilgisi öğretmeni, matematik öğretmeni vb.) de kaynaştırma eğitimden yararlanan OSB'li ve diğer gelişimsel yetersizliğe sahip öğrencilere sistematik öğretim sunmada zorluk yaşadıkları, bilgi eksikliklerinin olduğu, bireysel eğitim programı hazırlama ve uygulamada sorun yaşadıkları ve çoğu zaman genel programı takip etmede zorlandıkları ileri sürülmektedir (Odluyurt, 2012; Şekercioğlu, 2010). Dolayısıyla öğretmenlerin, öğrencilerin öğrenmesini arttıracak yöntemleri kullanma ve öğrenme için güvenli ve cesaretlendirici bir sınıf ortamı yaratma sorumluluğu, konu alanları ile birlikte sınıf yönetiminde de iyi yetişmiş ve yeterli becerilere sahip olmaları gerekmektedir (Güner, 2010). Diğer deyişle, kaynaştırma uygulamalarından yararlanan farklı öğrenme özelliklerine sahip OSB'li ve diğer özel eğitime gereksinim duyan öğrencilere yönelik nitelikli bir öğretim yaşantısı sunmada, öğretmenler tarafından bilimsel dayanaklı uygulamaların seçilip kullanılması büyük önem arz etmektedir.

OSB'li öğrencilere ve yetişkin bireylere yönelik bilimsel dayanakları güçlü olan uygulamaları belirlemek amacıyla Amerika Bileşik Devletleri'nde Ulusal Otizm Merkezi (National Autism Center [NAC]), Otizm Spektrum Bozukluğu Ulusal Mesleki Gelişim Merkezi (National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorder [NPDC]) gibi çeşitli kuruluşların yanı sıra meslek örgütlerinin (Örneğin; Özel Gereksinimli Çocuklar Konseyi [Council for Exceptional Children; CEC]) çalışma yürüttüğü görülmektedir. OSB'li bireylere yönelik bilimsel dayanaklı uygulamaları belirlemek amacıyla ilk kez 2009 yılında Ulusal Otizm Merkezi (NAC) tarafından Ulusal Standartlar Projesi yürütülmüştür. Ulusal Otizm Merkezi (NAC) tarafından 2015 yılında yürütülen Ulusal Standartlar Projesinde ise, OSB'li bireylere yönelik 2007 ile 2012 yılları arasında gerçekleştirilmiş olan araştırmalarda ele alınan uygulamaların bilimsel dayanak açısından güçlülüğü üç başlık altında rapor edilmiştir. Bunlar; (1) bilimsel dayanaklı uygulamalar, (2) umut veren uygulamalar ve (3) bilimsel dayanakları olmayan uygulamalar. Ayrıca NAC (2015) tarafından yayınlanmış olan bu raporda bilimsel dayanaklı uygulamalar başlığı altında; (1) davranışsal uygulamalar, (2) Bilişsel Davranışsal Uygulama Paketi, (3) Küçük Çocuklar için Kapsamlı Davranışsal Müdahale, (4) Dil Öğretimi, (5) Model Olma, (6) Doğal Öğretim Stratejileri, (7) Aile Eğitimi Paketi, (8) Akran Eğitimi Paketi, (9) Temel Tepki Öğretimi, (10) Çizelgeler, (11) replik silikleştirme, (12) kendini yönetme, (13) Sosyal Beceri Öğretimi Paketi ve (14) Öykü Temelli Uygulamalar (örn., sosyal öyküler) olmak üzere 14 farklı uygulamanın yer aldığı belirlenmiştir.

NAC (2015) tarafından yürütülen Ulusal Standartlar Projesinde bilimsel dayanaklı olarak belirlenen video model uygulaması ve canlı model olma gibi bazı uygulamaların model olma başlığı altında ele alınırken; etkinlik çizelgesi çizelgeler başlığı altında ele alınmıştır. Dolayısıyla, NAC (2015) tarafından yapılan değerlendirmede; gerek video model gerekse etkinlik çizelgelerinin bilimsel dayanaklı uygulamalar arasında yer aldığı görülmektedir. Alanyazında OSB'li bireylere yönelik yürütülmüş olan çalışmalarda da **video model** (Charlop-Christy ve Daneshvar, 2003; Cihak, Fahrenkrog, Ayres ve Smith, 2010; Çalık, 2018; D'Ateno, Mangiapanello ve Taylor, 2003; Jowett, Moore ve Anderson, 2012; LeBlanc vd., 2003; Nikopoulos ve Keenan, 2004; Shipley-Benamou, Lutzker ve Taubman, 2002; Yavuz, 2017) ve **etkinlik çizelgesi** (Cihak, 2011; Dauphin, Kinney, Stromer ve Koegel,

2004; Koyama ve Wang, 2011; O'Reilly, Sigafos, Lancioni, Edrisinha ve Andrews, 2005) uygulamalarının sıklıkla kullanıldığı ve bu uygulamaların OSB'li öğrencilere birtakım kavram ve beceri öğretiminde etkili olduğu belirlenmiştir.

OSB'li bireylere yönelik yukarıda sözü edilen bilimsel dayanaklı uygulamalar bir bütün olarak ele alındığında, bazı araştırmacılar; OSB'li bireylerin görsel uyarınları, işitsel ve sosyal uyarınlara kıyasla daha kolay algılamaları ve işlemelerinden dolayı OSB'li bireylere yönelik eğitim ortamlarında video model veya video ipuçlu gibi yapılandırılmış öğretim uygulamaların kullanılması gerektiğini ileri sürmüşlerdir (Bernard-Opitz, Sriram ve Sapuan, 1999; Nikopoulos ve Keenan, 2006; O'Riordan, 2004, aktaran Genç-Tosun ve Kurt, 2014). Örneğin; Egel, Richman ve Koegel (1981), video model gibi uygulamalarla birlikte OSB'li öğrencilerin normal gelişim gösteren akranlarını gözlemleyip onları taklit ederek veya onlarla etkileşime girerek renk, şekil, altında/üstünde ve evet/hayır gibi bazı kavramları öğrenebildiklerini belirtmektedirler (aktaran Charlop-Christy, Le ve Freeman, 2000). Nikopoulos ve Keenan (2006) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise video modelin OSB'li öğrencilerin sosyal etkileşim kurmaları üzerinde etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Videoyla model olma ile ilgili yürütülen diğer çalışmalarda; videoyla model olmanın OSB'li öğrencilere üst geçit kullanarak karşıdan karşıya geçme becerisini (Yavuz, 2017), soğuk içecek hazırlama ve sunmayı (Gülsöz, 2014), oyun becerisini (Besler, 2015; Odluyurt, 2013; Reagon, Higbee ve Endicott, 2006; Sancho, Sidener, Reeve ve Sidener, 2010), günlük yaşam becerilerini (Shibley-Benamou vd., 2002), sosyal etkileşim becerilerini (Acar, 2015; Nikopoulos ve Keenan, 2003, 2004, 2007; Pektaş Karabekir, 2016) ve konuşma becerilerini (Bahçalı, 2016; Sherer vd., 2001) öğretmede etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca okul öncesi dönemdeki OSB'li öğrencilerin problem davranışlarını azaltmada da etkili olduğu belirlenmiştir (Çalık, 2018).

Alanyazında video teknolojisi kullanılarak video model uygulaması çalışmalarının yürütüldüğü görülmektedir. Video model uygulaması, belli bir davranış/beceriye gerçekleştiren ya da istenen bir işi/görevi/etkinliği yerine getiren bir modelin video kaydının öğrenciye izletildiği bir yöntemdir. Böylece, öğrencinin beceriyi/hedef davranışı gerçekleştirmesi için videoyu izleyip, videodaki modeli taklit etmesi sağlanmış olur. Video model uygulaması, video modelle ve video ipuçlu sunum yöntemi olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilmektedir. Video modelde, öğrenci başından sonuna kadar tüm video kaydını izler ve daha sonra izlediği video kaydında model tarafından gösterilen beceriyi/hedef davranışı yerine getirilmesi için kendisine fırsat verilir. Videoyla model olmanın bir çeşidi olan video ipuçlu uygulamada ise öğrenciye sırayla bir seri video klipi izletilir. Diğer bir deyişle, her biri beceri/hedef davranış basamağının model olunduğu her bir video klipi öğrenciye izletilir. Video model ile video ipuçlu sunum yöntemi arasındaki temel fark ise, video modelde tüm video kaydının gösterilmesi şeklinde gerçekleşirken; video ipuçlu sunumda, video kaydının parçalara ya da kliplere bölünmesi ve daha sonra her bir klipin bir kerede gösterilmesi şeklinde yürütülmektedir (Sigafos, O'Reilly ve De La Cruz, 2013). Video model uygulamasının kullanıldığı çalışmalarda videoyla model sürecinde; (1) yetişkin model (adult model), (2) akran model (peer model), (3) kendi kendine model (video self-modeling), (4) görüş açısına göre model (point-of-view) ve (5) karma model (mixed model) olmak üzere beş farklı model türünün kullanıldığı görülmektedir. Videoyla model olmanın birinci türü olan **yetişkin modelde**, beceri/hedef davranış yetişkin tarafından gerçekleştirilerek kayıt altına alınırken; **akran modelde** çocukla aynı yaş ve cinsiyetteki akranı tarafından hedef davranış gerçekleştirilerek kayıt altına alınır. **Kendi kendine model türünde ise**, öğrencinin öğretilmek istenen beceri ya da hedef davranışın her bir basamağını yönergelerle doğru şekilde yerine getirmesi sağlanıp, videoyla kayıt altına alınır. Daha sonra, her bir beceri basamağına ilişkin parça parça çekilmiş olan video kayıtlarını birleştirilerek yeni bir video kaydı elde edilir. Bir diğer model türü olan **görüüş açısına göre modelde**, becerinin yapılışını izleyen kişinin bakış açısını yansıtan beceriler (örneğin; el yıkama becerisinde sadece ellerin gösterilmesi) yansıtan model türüdür. Beşinci model türü olan **karma modelde**, çocuğun veya öğrencinin belli bir beceriyi taklit etmesi için geri bildirimde bulunmak amacıyla yetişkinin model olduğu video modellerinin kendi kendine model olma ile birleştirilebilen model türüdür (McCoy ve Hermansen, 2007). Bu videoyla model olma sürecinde kullanılan bu model olma türleri ile bir video kasette bir model tarafından gerçekleştirilen davranışa benzeyen davranışın videoyu izleyen kişi tarafından sergilenmesi amaçlanmaktadır (Nikopoulos ve Keenan, 2004).

Alanyazında OSB'li bireylere yönelik yalnızca video model uygulaması kullanılarak yürütülen araştırmalar incelendiğinde, video model uygulamasının OSB'li bireylere matematik becerileri (Burton, Anderson, Prater ve Dyches, 2013; Jowett vd., 2012), tuvalet becerileri (Keen, Brannigan ve Cuskelly 2007), ev kazalarına karşı ilk yardım becerileri, soğuk içecek hazırlama ve sunma gibi günlük yaşam becerileri (Ergenekon, 2012; Gülsöz, 2014; Shipley-Benamou vd., 2002), iş görüşmesi yapma gibi iş ve meslek becerileri (Bahçalı, 2016; Rausa, Moore ve Anderson, 2016), oyun oynama becerilerinin öğretiminde (Besler ve Kurt, 2016; Lydon, Healy ve Leader, 2011; Reagon vd., 2006; Sancho vd., 2010), karşılıklı konuşma becerilerinin kazandırılmasında (Sherer vd., 2001; Sng, Carter ve Stephenson, 2014), sosyal etkileşim başlatma ve sürdürme becerileri (Alzyoudi, Sartawi ve Almuhi, 2015; Nikopoulos ve Keenan, 2003, 2004; Pektaş Karabekir, 2016; Wilson, 2013), taklit becerileri (Kleeber ve Mirenda, 2010; Rayner, 2011), üst geçit kullanarak karşıdan karşıya geçme becerisinde (Yavuz, 2017) ve yüz ifadelerini adlandırma becerilerinin (Akmanoglu, 2015) öğretiminde etkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur.

Mevcut araştırmada, yukarıda sözü edilen video model öğretim sürecinin altı öğretim türünden etkileşimli video öğretimi, diğer bir ifadeyle video ipucu yöntemi resimli etkinlik çizelgesi ile birlikte kullanılmıştır. Resimli etkinlik çizelgeleri, belli bir davranışın/becerinin basamaklara bölünüp, bölünen her bir beceri/davranış basamağını temsil eden resimlerden oluşmaktadır. Daha sonra öğrencinin resimli etkinlik çizelgesini takip ederek her bir beceri basamağını yerine getirmesi sağlanmaktadır (Spriggs, Knight ve Sherrow, 2015). Ayrıca etkinlik çizelgeleri ile öğrencilerin etkinlik geçişlerini bağımsız yerine getirmeleri, tercih ettiği etkinliği seçmeleri, öğrencilerin yapacağı etkinlikleri sıralamaları ve sosyal etkileşimde bulunmaları kolay hale getirilmektedir. Etkinlik çizelgeleri, fotoğraflı ya da yazılı hazırlanarak kullanılabilir. Görsel etkinlik çizelgeleri (Visual activity schedules), bir dizi etkinliği yerine getirmeye yönlendiren ve etkinliği yerine getirmeyi sağlayan bilgi verici fotoğraflar, resimler, semboller veya üç boyutlu çizimler (line drawing) kullanılarak hazırlanabilir (Knight, Sartini ve Spriggs, 2015; MacDuff, Krantz ve McClannahan, 1993). Dolayısıyla, görseller (fotoğraf, resim veya çizim) ya da sözcük setinden oluşan etkinlik çizelgeleri öğrencinin bir dizi etkinliği yerine getirmesini sağlamaktadır. Ayrıca, öğrencinin etkinliğe katılmasına, pekiştirici kazanmasına ve sosyal etkileşimde bulunmasına da yardımcı olmaktadır (McClannahan ve Krantz, 2010). ABD'deki Princeton Çocuk Gelişim Enstitüsünde (Princeton Child Development Institute; PCDI) 20 yılı aşkın süredir kullanılan etkinlik çizelgesinin (McClannahan ve Krantz, 2010), Türkiye'de de sıklıkla kullanıldığı gözlenmektedir.

Alanyazında yalnızca etkinlik çizelgesi kullanılarak yürütülen çalışmalara bakıldığında, etkinlik çizelgesinin OSB'li çocuklara; bağımsız ödev yapma gibi akademik becerileri kazandırmada (Göç, 2016), akranlarıyla etkileşimde bulunmayı öğretmede (Betz, Higbee ve Reagon, 2008), labut devirme, patates adam ve legodan model yapma gibi serbest zaman becerilerini gerçekleştirmelerinde (Çuhadar, 2008), iletişim becerilerini (Ruhela ve Parween, 2018), mesleki yaşam becerilerini (Sances, Day-Watkins ve Connell, 2019), seçim yapma becerileri (Watanabe ve Sturme, 2003), boş zaman aktivite becerileri (Carlile, Reeve, Reeve ve DeBar, 2013; Ünver, 2019), bağımsızlık, sosyal etkileşim ve seçim yapmayı kazandırmada (Birkan, 2013), oyun becerilerini artırma (Morrison, Sainato, Benchaaban ve Endo, 2002) ve oyunda kendisinden yapması istenenlere karşı çıkma davranışını azaltmada (Machalicek vd., 2009), saklambaç oynama (Brodhead, Higbee, Pollard, Akers ve Gerencser, 2014), sosyal oyun (Akers, Higbee, Gerencser ve Pellegrino, 2018; Gadaire, Bartell ve Villacorta, 2018), bağımsız oyun becerileri (Akers, Higbee, Pollard, Pellegrino ve Gerencser, 2016) ve sosyo-dramatik oyun becerileri (Pellegrino, 2018) gibi oyun becerilerini öğretmede ve etkili olduğu görülmektedir. Ayrıca sosyal öykü ve etkinlik çizelgesi bir arada kullanılarak OSB'li çocuklara sosyal becerilerin öğretimi gerçekleştirilmiştir (Daneshvar, Charlop ve Berry Malmberg, 2019),

Yukarıda sözü edilen araştırmalar bir bütün olarak ele alındığında, yalnızca video model veya yalnızca etkinlik çizelgesinin kullanılarak gerçekleştirilen araştırmalarda, OSB'li öğrencilere ve küçük çocuklara akademik beceriler, tuvalet becerileri, günlük yaşam becerileri, oyun oynama becerileri, iş ve mesleki yaşam becerileri, sosyal etkileşim ve konuşma becerilerinin öğretiminde video modelin ve

etkinlik çizelgesinin etkili olduğu görülmektedir. Öte yandan, Türkiye’de ve diğer gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde; OSB’li öğrencilere bazı hedef davranışların (örn.: beceri veya kavram) öğretiminde video destekli etkinlik çizelgesinin etkililiğine yönelik sınırlı sayıda araştırmanın (Örn.: Blum-Dimaya, Reeve, Reeve ve Hoch, 2010; Burckley, Tincani ve Guld Fisher, 2015; Dauphin vd., 2004; Johnson, Spriggs, Shepley, Allday ve Samudre, 2019; Kimbal, Kinney, Taylor ve Stromer, 2004; Ledbetter-Cho vd., 2017; Osos, Plavnick ve Avendano, 2020; Spriggs vd., 2015) yürütüldüğü görülmektedir.

Alanyazında video-destekli resimli etkinlik çizelgesi kullanılarak yürütülen çalışmaların, yalnızca video model veya yalnızca resimlik etkinlik çizelgesinin kullanıldığı uygulamalara göre daha etkili olduğu ileri sürülmektedir. Ayrıca yalnızca video model veya yalnızca resimlik etkinlik çizelgesinin kullanıldığı uygulamalarda öğretmen tarafından verilen ipuçlarına daha fazla ihtiyaç duyulurken; video-destekli resimli etkinlik çizelgelerinde öğrencilerin hedef becerileri adım adım nasıl gerçekleştirileceklerini görmelerini sağlayan ipuçları (*Örneğin; resimli etkinlik çizelgelerinde ipuçları, resimlerle sağlanırken; videolarda ise ipuçları videodaki model kişinin model olmasıyla sağlamaktadır*) sayesinde, öğretmen tarafından verilen ipuçlarına olan bağımlılığın daha az olduğu ileri sürülmektedir (Mechling vd., 2009, aktaran Ledbetter-Cho vd., 2017). Diğer bir deyişle, video-destekli resimli etkinlik çizelgesinde öğrenci hem resimli etkinlik çizelgelerini kullanarak her bir beceri basamağını takip edip, hangi beceri gerçekleştirileceğini hem de her bir beceri basamağını nasıl gerçekleştireceğini video kliplerdeki modele bakarak yerine getireceği için öğretmene daha az bağımlı olacaktır. Örneğin; sadece resimli etkinlik çizelgesinin kullanıldığı uygulamalarda, her ne kadar öğretmen/yetişkin yardımına duyulan ihtiyaç azaltılmış olsa da öğrenciler etkinlik çizelgesini takip etme becerisini ve etkinlik çizelgesindeki becerileri yerine getirmeyi ipucunu sunma ve ipucunu geri çekme ile öğrenmektedirler. İpucunu sunma aşamasında öğretmen elle yönlendirme yaparak öğrenciye ipucu verirken; ipucunu geri çekme aşamasında ise öğretmen öğrenciye sunduğu ipucunu geri çekmek için aşamalı yardım, uzamsal geri çekme, gölge olma, yakınlığı azaltma ve ipucunu geri çekme aşamalarını yerine getirmektedir (Birkan, 2011, 2013; McClannahan ve Krantz, 2010).

Video destekli etkinlik çizelgesi üzerine yürütülen sınırlı sayıdaki çalışmalardan biri İpad’le sunulan video destekli etkinlik çizelgesinin liseye devam eden dört öğrenciye eşitsizlikler konusunun öğretimi üzerine gerçekleştirildiği; bazı çalışmaların ise sosyo-dramatik oyun becerisi (Dauphin vd., 2004) ve video oyunu oynama becerisi (Blum-Dimaya vd., 2010) üzerine yürütüldüğü görülmektedir. Dolayısıyla, fen bilgisi gibi akademik beceriler üzerine yürütülen çalışmalara gereksinim olduğu görülmektedir. Bu gereksinimden hareketle, kaynaştırma uygulamalarından yararlanan OSB’li öğrencilerin fen deneylerini öğrenmelerinde video destekli etkinlik çizelgesi öğretim uygulamasının etkililiği belirlenmeye çalışılmıştır. Video destekli etkinlik çizelgesi yöntemiyle kaynaştırma uygulamalarından yararlanan OSB’li öğrencilere fen deneylerinin öğretimine ilişkin bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Video-destekli etkinlik çizelgesi, kaynaştırma uygulamalarından yararlanan OSB’li 7. Sınıf öğrencilerine fen bilgisi deneylerini kazanmalarında etkili midir?
2. Video-destekli etkinlik çizelgesi ile öğretim yapıldıktan sonra kaynaştırma uygulamalarından yararlanan OSB’li 7. Sınıf öğrenciler fen bilgisi deneylerinde gösterdikleri performanslarını iki, üç, dört hafta sonra sürdürmekte midir?
3. Video-destekli etkinlik çizelgesi ile öğretim yapıldıktan sonra kaynaştırma uygulamalarından yararlanan OSB’li 7. Sınıf öğrenciler fen bilgisi deneylerinde gösterdikleri performanslarını ortamlar ve kişiler arası genelleylebilmekte midir?
4. Araştırmaya dahil edilen katılımcıların annelerinin video-destekli resimli etkinlik çizelgesi öğretim uygulamasıyla kazandırılan karışımı ayırma ile ilgili üç adet fen bilgisi deneyine ve video destekli resimli etkinlik çizelgesine yönelik görüşleri (sosyal geçerlik) nelerdir?

Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın deseni, bu çalışmada yer alan katılımcılar ve katılımcılarda aranan önkoşul özellikler, araştırmanın gerçekleştirildiği ortam, veri toplama süreci ve veri toplamada kullanılan veri toplama araçları, elde edilen verilerin analizi ve verilere ilişkin yapılan güvenilirlik hesaplarıyla ilgili bilgiler yer almaktadır.

Katılımcılar

Araştırma İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı 7. Sınıfa devam eden otizm spektrum bozukluğuna sahip üç denek, deney sürecinde kullanılan etkinlik çizelgesine gömülen video kliplerde hedef davranışları (karışımı ayırma deneyleri) model yetişkin, uygulama sürecini gerçekleştiren araştırmacı ve araştırmanın güvenilirlik verilerini toplama için gözlemci katılmıştır. Dolayısıyla, bu çalışmada MEB'e bağlı devlet okulunda kaynaştırma ortamlarından yararlanan 7. Sınıf devam eden 3 öğrencisi yer almış olup, öğrencilerin yani çocuklarının araştırmada yer almasını gönüllü isteyen ailelerden de araştırmaya gönüllü katılmak istediklerine ilişkin yazılı izin alınmıştır. Kaynaştırma ortamlarından yararlanan öğrencilerin ikisi kız öğrenci, bir diğeri ise erkektir. Söz konusu her üç katılımcının yaşı 13 olup, devlete bağlı bir üniversite hastanesinden OSB tanısı almışlardır. Bahsi geçen üç katılımcı kaynaştırma eğitiminin yanı sıra özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde destek özel eğitim hizmeti almaktadırlar. Bahsi geçen bu üç öğrencinin seçimi ise, bazı önkoşul özellikler dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya katılım gösteren katılımcılarda aranan önkoşul özellikler arasında, (1) katılımcıların OSB tanısı almış olmaları, (2) OSB tanısına sahip katılımcıların bir devlet okulunda kaynaştırma eğitimine devam etmiş olmaları, (3) sözel yönergeleri takip edebilme, (4) 5 dakika süreyle görsel, işitsel veya dokunsal uyarılara dikkatini yöneltebilme, (5) en az 5 dakikalık bir videoyu izleme becerisine sahip olma ve videodaki beceri basamaklarını takip edebilme, (6) fen bilgisi deneylerinin öğretimini engelleyecek düzeyde davranış problemleri sergilemememe (örneğin; kendini ısırma, bağırma vb. öfke nöbetlerinin olmaması), (7) video destekli resimli etkinlik çizelgesi kullanılarak daha önce fen bilgisi deneylerinin öğretimi konusunda herhangi bir çalışmaya katılmamış olmaları yer almaktadır.

Yukarıda sıralanan önkoşul özellikler dikkate alınarak araştırmaya katılım gösteren üç öğrencinin gerçek isimleri bu çalışmaya yansıtılmamış olup, çalışmada her bir katılımcı için kod isimler kullanılmıştır. Katılımcılardan birinci katılımcı için katılımcının kendi ismi yerine Ece kod ismi kullanılmıştır. Birinci katılımcı olan Ece ilk kez 3.5 yaşında OSB tanısı almış ve sekiz yaşında konuşmaya başlamıştır. Ece'nin kaynaştırma eğitimi öncesinde veya kaynaştırmaya devam ederken yani tanı aldığı ilk günden itibaren özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde MEB tarafından ücretsiz sağlanan destek özel eğitim hizmetinden yararlanmış olduğu görülmektedir. Ayrıca, Ece'nin kaynaştırma eğitimine devam ettiği okuldaki fen bilgisi öğretmeniyle yapılan görüşmede, öğretmenin Ece'nin fen deneylerini yerine getirmede zorlandığını, Ece'nin fen bilgisi deneyleri konusunda destek eğitime gereksinimi olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, Ece'nin bu çalışmada kazandırılmaya çalışılan fen bilgisi deneylerinden karışımı ayırma deneyleri için yukarıda sözü edilen önkoşul davranışlara Ece'nin sahip olduğu belirlenmiştir.

Ali kod ismi kullanılan ikinci katılımcı olan Ali dört yaşında OSB tanısı aldığı belirlenmiştir. Ali boş zamanlarında film izlemeyi ve bilgisayar oyunlarıyla oynamayı çok sevmektedir. Ali kaynaştırma eğitimini MEB'e bağlı bir devlet okulunda sürdürmekte olup, OSB tanısı aldığı ilk günden itibaren özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinden destek özel eğitim almaktadır. Ali'nin okuldaki fen bilgisi öğretmeni ve destek özel eğitim almış olduğu özel eğitim ve rehabilitasyon merkezindeki öğretmenleri ile yapılan görüşmede, öğretmenleri Ali'nin özellikle matematiğe karşı daha ilgili olduğu, ancak fen bilgisine karşı ilgi duymadığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Dolayısıyla, öğretmenler böyle bir araştırmanın Ali için yararlı olabileceğini vurgulamışlardır.

Araştırmaya katılım gösteren son katılımcıda da diğer katılımcılarda olduğu gibi katılımcının kendi ismi yerine kod isim kullanılmıştır. Üçüncü katılımcı için Gizem kod adı kullanılmıştır. Gizem'in üç yaşında OSB tanısı aldığı, tanıyı aldığı andan itibaren bir özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinden

destek özel eğitim aldığı ve aynı zamanda bir devlet okulunda kaynaştırma sınıfında eğitimine devam ettiği belirlenmiştir. Gizem'in el sanatlarına karşı özel ilgisi olup, boş zamanlarında çeşitli el işi ürünleri tasarlamaktadır. Ayrıca Gizem'in eğitimine devam ettiği kaynaştırma sınıfındaki öğretmeni tarafından Gizem'in fen bilgisi dersindeki deneyleri yerine getirmede zorlandığı ifade edilmiştir. Sonuç olarak, her üç katılımcının da eğitimlerini sürdürdükleri kaynaştırma sınıflarında fen bilgisi deneylerini gerçekleştirmekte zorlandıkları belirlenmiştir.

Araştırma Modeli

Bu çalışmada, tek denekli araştırma modellerinden katılımcılar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Uygulamada katılımcılar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmasının nedeni, bu modelin bağımsız değişken olan video-destekli resimli etkinlik çizelgesinin bağımlı değişken olan karışımı ayırma deneyleri üzerindeki etkisini en az üç katılımcıda yineleme ve kalıcılığı değerlendirme imkânı vermesidir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2013). Dolayısıyla bu araştırmanın bağımsız değişkeni video-destekli resimli etkinlik çizelgesi, bağımlı değişkeni ise kaynaştırma uygulamalarından yararlanan OSB'li 7. Sınıf öğrencilerine yönelik fen bilgisi deneylerinden "miknatis yardımıyla karışımın ayrılması", "süzme ile karışımın ayrılması" ve "özkütle farkıyla karışımın ayrılması" deneyleridir.

Katılımcılar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli tek denekli araştırmalarda kullanılan ve standart koşullar altında tekrarlı ölçümler gerçekleştirilerek bir veya birden fazla bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkilerini belirlemeyi sağlayan bir model olduğu bilinmektedir. Bu amaçla, çalışmada da öğretime başlamadan önce öncelikli olarak tüm katılımcılardan eş zamanlı olarak başlama düzeyi verisi toplanmıştır. Birinci katılımcıda başlama düzeyinde kararlı veri elde edildikten sonra birinci katılımcıda uygulamaya geçilmiştir. Birinci katılımcı ile karışımı ayırma deneylerine ilişkin öğretim oturumları gerçekleştirilirken her bir karışımı ayırma deneyi 15 dakika arayla art arda olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla birinci denekle her bir karışımı ayırma deneyiyle ilgili uygulama gerçekleştirilirken, ikinci ve üçüncü katılımcıdan uygulama verisi toplanmamıştır. Birinci katılımcıda uygulama aşamasında ölçüt karşılanıp kararlı veri elde edilince birinci katılımcının uygulama süreci tamamlanmış ve tüm katılımcılarda eş zamanlı olarak birinci toplu yoklama evresi düzenlenmiştir. Birinci toplu yoklama evresinde ikinci katılımcıda kararlı veri elde edildikten sonra birinci katılımcıda olduğu gibi ikinci katılımcıyla da uygulamaya geçilmiş ve ölçüt karşılanıncaya kadar uygulama devam ettirilmiştir. İkinci katılımcıda uygulama evresinde ölçüt karşılandıktan sonra tüm katılımcılarla eş zamanlı olarak ikinci toplu yoklama evresi gerçekleştirilmiştir. İkinci toplu yoklama evresinde üçüncü katılımcıda üç kararlı veri elde edildiğinde üçüncü katılımcıyla uygulamaya geçilmiş ve üçüncü katılımcıyla da ölçüt karşılanıncaya kadar uygulama sürdürülmüştür. Üçüncü katılımcıya yönelik gerçekleştirilen uygulama evresinde ölçüt karşılandıktan sonra her bir katılımcı ile eş zamanlı olarak üçüncü toplu yoklama evresi gerçekleştirilmiştir. Daha sonra genelleme ve izleme verileri toplanmıştır (Fidan, 2017; Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2013).

Ortam ve Veri Toplama Araçları

Araştırmaya başlamadan önce gerek katılımcıların devam ettikleri kaynaştırma sınıfındaki fen bilgisi öğretmenleri gerekse beş uzman (2 öğretim üyesi, üç öğretmen) görüşü ile katılımcıların 7. sınıf müfredatı, gelişim düzeyleri ve sahip oldukları beceriler göz önüne alınarak fen bilgisi dersi kapsamında yer alan "karışımların ayrılması" konusundaki deneyler seçilmiştir. Bu amaçla, sözü edilen üç katılımcıya video destekli resimli etkinlik çizelgesi kullanılarak karışımı ayırma deneylerinin öğretimi, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi ana binasının giriş katındaki fen bilgisi öğretmenliği bölümünün kullanımı için tahsis edilmiş olan 8x8m² boyutundaki laboratuvarda gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın yapıldığı laboratuvarda altı adet uzun deney masası, bir adet beyaz tahta ve malzeme dolapları mevcuttur. Ortamdan dikkat dağıtıcı uyaranlar kaldırılmış ve hareket alanının genişletilebilmesi amacıyla sandalye, tabure gibi nesnelere çekilerek, ortam katılımcıların özelliklerine uygun hale getirilmiştir. Araştırmada öğretim oturumu boyunca kullanılan

araç-gereçler, öğrencinin görebileceği ve araştırmacının kolaylıkla ulaşabileceği biçimde ortama yerleştirilmiştir.

Uzmanlardan alınan görüşlerden hareketle öğrencilerin deneylerin yapılışı ile ilgili herhangi bir sorun yaşamamaları amacıyla deneylerin aşamaları ve deney malzemeleri ile ilgili de düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. Bu düzenlemelerden ilki; öğrencilerin spatül kelimesini telaffuz ederken zorlanacağı düşünülerek spatül yerine kaşık denilmesidir. İkinci düzenleme; “süzme ile karışımın ayrılması” ve “özkütle farkıyla karışımın ayrılması” deneylerinde kullanılan süzgeç kağıdının huninin içine sabitlenmesi ile ilgili olup, süzgeç kağıdının OSB’li öğrenciler tarafından uygun bir şekilde katlanıp kesilmesinin zor ve tehlikeli olacağı düşünülerek, süzgeç kâğıdı uygulayıcı tarafından uygulama öncesinde katlanıp kesilmiş ve ıslatılarak huninin içine sabitlenmiştir. Böylece süzgeç kâğıdı huni ile birlikte OSB’li öğrenciler için doğrudan kullanılabilir hale getirilmiştir. Üçüncü düzenleme; su kullanımı gerektiren “süzme ile karışımın ayrılması” ve “özkütle farkıyla karışımın ayrılması” deneylerinde OSB’li öğrenciler tarafından kırılma riski içermemesi ve OSB’li öğrenciler için pratik olması sebebiyle su kabı olarak 0.5 litrelik şeffaf, plastik pet şişe kullanılmıştır. Dördüncü yani son düzenleme ise, uygulama sürecinin başında deneyler için temin edilen demir tozunun ince demir tozlarından olması ve bu tozların katılımcıların ellerine ve vücutlarına yapışma riski taşıması nedeniyle, ince deney tozları yerine kalın demir tozları tercih edilmiştir.

Deney malzemelerinin dışında araştırmacının öğretim oturumu boyunca bir adet televizyon ekranı, bir adet dizüstü bilgisayar, araştırmacının başlama, uygulama, yoklama, izleme ve genelleme sürecinde her bir katılımcıyla yapılan çalışmaların kaydedilmesi için bir adet kamera kullanılmıştır. Araştırmada öğrenciler için öğretim esnasında daha geniş bir görüş alanı oluşturarak öğretimi daha etkili kılmak amacıyla dizüstü bilgisayar ile birlikte televizyon kullanılmıştır. Ayrıca araştırmacının amacına uygun olarak öğretilmesi hedeflenen fen bilgisi deneyleri belirlendikten sonra, uzman görüşleri alınarak bu deneylere ilişkin beceri basamakları belirlenmiştir. Daha sonra video destekli resimli etkinlik çizelgesinin geliştirilmesi için her bir fen deneyine (karışımı ayırma deneyleri) ilişkin videolar ve fotoğraflar her deney için ayrı ayrı çekilmiştir. Bu çalışmada araştırmacı uygulamacı olarak görev yapmış olup, çekilen bu fotoğraflarda ve videolarda araştırmacı (uygulamacı) model olarak kullanılmıştır. Bu videoların çekimlerinde video kaydının yapılması için bir kişiden yardım alınmıştır. Bununla birlikte, araştırmada her bir katılımcı performansına yönelik kayıt tutabilmek için yoklama ve izleme oturumları beceri analizi veri kayıt formu ve öğretim oturumları beceri analizi veri kayıt formu kullanılmıştır.

Genel Süreç

Öncelikle olarak, İstanbul Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli yazılı izin alınmıştır. Daha sonra, çalışma öncesinde deneklerin aileleriyle görüşülerek araştırma hakkında bilgi verilmiş ve çocuklarının araştırmaya katılımını gönüllü olarak isteyen aileler belirlenmiştir. Çocuklarının araştırmada yer almasını isteyen ailelerden, araştırmaya gönüllü katılmak istediklerine ilişkin yazılı izin alındıktan sonra uygulama sürecine geçilmiştir. Uygulama süreci, yoklama oturumları (başlama düzeyi, toplu yoklama ve günlük yoklama), video-destekli resimli etkinlik çizelgesi öğretim oturumları, genelleme ve izleme oturumlarından oluşmuştur.

Başlama Düzeyi Yoklama Oturumları. Başlama düzeyi yoklama oturumları laboratuvarında gerçekleştirilmiştir. Oturumlar en az üç oturum üst üste kararlı veri elde edilinceye değin yürütülmüştür. Bu oturumlarda, öğrencilerin öğretimi yapılacak karışımı ayırma deneyleriyle ilgili var olan performanslarına ilişkin verileri toplamak amacıyla tek fırsat yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada uygulamacı olarak görev yapan araştırmacı tarafından başlama düzeyi verisi alınırken, hedef uyarıcı olan her bir karışımı ayırma deneyi için ayrı ayrı olacak şekilde beceri yönergesi sunulmuştur. Örneğin; uygulamacı tarafından her bir karışımı ayırma deneyi için “mıknatıs yardımıyla karışımı ayırma deneyini yap”, “süzme yardımıyla karışımı ayırma deneyi yap” ve “özkütle yardımıyla karışımı ayırma deneyini yap” biçiminde beceri yönergesi verilmiştir. Ayrıca, beceri yönergesi verilirken kontrol edici ipucu kullanılmamış olup, yalnızca her bir deneye hitaben her bir deney için ayrı ayrı olacak şekilde “..... (denek adı), şimdi seninle(karışımı ayırma deneyinin adı) deneyini çalışacağız. Hazır

mısın?" sorusu sorulmuştur. Denekler, jest, mimik ya da sözel ifadelerle çalışmaya hazır olduğunu ifade ettiğinde her bir deney için beceri yönergesi verilmiştir.

Öğretim Oturumları. Tüm öğretim oturumları haftanın iki günü 17.00-19.00 saatleri arasında yürütülmüş olup, günde bir öğretim oturumu şeklinde düzenlenmiştir. Araştırmaya katılım gösteren öğrencilerin fen deneylerine (karışımı ayırma deneyleri) ilişkin başlama düzeyi verileri toplanıp, kararlı veri elde edilen ilk öğrenci ile öğretim uygulamasına geçilmiştir. Bu çalışmada, video model uygulamasının bir çeşidi olan video ipuçlu uygulama resimli etkinlik çizelgelerine gömülerek kullanılmıştır. Sigafos ve diğerleri (2013) video model uygulamasının bir çeşidi olan video ipuçlu uygulamanın, katılımcılara sırasıyla bir seri video klibi gösterilerek video ipuçlu yöntemin kullanılabileceğinden söz etmektedirler. Dolayısıyla, bu çalışmada da benzer süreç izlenerek hedef davranışa ilişkin beceri analizindeki ilk basamağın model olduğu bir video klibinin katılımcıya izlettirilmesiyle öğretime başlanmıştır. Daha sonra video klibini izleyen katılımcının hedef davranışın ilk basamağını yerine getirmesi için kendisine fırsat verilir. Bu süreçte, hedef davranışın diğer beceri basamaklarına ilişkin video kliplerinin katılımcılara izlettirilir ve tüm hedef davranış klipleri izlettirilene kadar böyle devam ettirilir. Öğretmen ilk oturumlarda hedef davranışa ilişkin beceri basamaklarını doğru şekilde yerine getirmesi için katılımcılara yardım etmiştir. Ayrıca, öğretim oturumlarında, öğrencinin dikkatini çalışmaya yöneltmesini sağlamak için dikkat sağlayıcı ipucu "Örn., Ali! Bugün seninle süzme ile karışımın ayrılması deneyini yapacağız. Önce videodan izleyip ardından da aynısını biz yapacağız? Hazır mısın?" şeklinde sözel olarak sunulmuştur. Ayrıca uygulamacı öğretim oturumlarını yürütürken, öğretim oturumları boyunca çocuğun yanında durmuş ve çocuk tepkisiz kaldığında veya yanlış tepkide bulunduğu anda ihtiyaç duyduğu kontrol edici ipucunu (tam fiziksel, kısmi fiziksel, gölge olma) sunmuştur. Hedef davranış olan fen bilgisi deneyleri zincirleme bir davranış olduğu için her oturumda beceri basamakları için bir deneme gerçekleştirilmiş ve katılımcının beceri basamakları arasında tepki vermesi için yanıt aralığı olarak 5 saniye belirlenmiştir. Ayrıca, her bir katılımcıya, üç farklı deney için "muknatis yardımıyla karışımın ayrılması deneyine başla", "süzme ile karışımın ayrılması deneyine başla", "özkütle farkı ile karışımın ayrılması deneyine başla" beceri yönergeleri sunulmuştur. Beceri yönergesinin hemen ardından ise, araştırmacı öğrencinin yanına geçip sözel ipucu sunmuş ve ilgili deneyin beceri basamaklarını öğrenciyle birlikte gerçekleştirmişlerdir. İlk oturumlar sözel ipucu sunulurken katılımcının tepkileri izlenmiş, katılımcılar beceri basamaklarında uzmanlaşmaya başladığında ipucu silikleştirilmiştir. Belirtilen bu hususların yanı sıra öğretim süresince her bir katılımcının tepkileri izlenerek ipucu ile ilgili anlık kararlar alınmıştır. Örneğin; öğrencinin öğretim esnasındaki performansına bağlı olarak bir beceri basamağında sadece gölge olunurken diğer bir beceri basamağında sözel ipucu kullanılmıştır.

Öğretimin bazı basamaklarında katılımcıların önceki öğretim oturumlarında doğru tepkide buldukları, beceri basamaklarında tepkide bulunmadıkları veya yanlış tepkiye yöneldikleri zamanlar olmuştur. Bu durumlarda yine ipucu yoğunluğunun artırılması tercih edilmiştir. Öğretim boyunca sunulan ipuçları öğretim oturumları veri kayıt formuna kayıt edilmiştir. OSB'li öğrenciler beceri basamakları için doğru tepkide bulduklarında veya daha az yoğun bir ipucu ile doğru tepkide bulduklarında deneyin kesintiye uğramaması ve pekiştireç sunma kolaylığı göz önünde bulundurularak katılımcı için sözel pekiştireçler (Örn; aferin, çok iyi gidiyorsun) kullanılmıştır.

Günlük Yoklama Oturumları. Günlük yoklama oturumları araştırmacı tarafından tek fırsat yöntemi kullanılarak ilköğretim oturumu hariç, her gün öğretim yapılan katılımcı ile yapılacak olan öğretim oturumlarından önce tek bir oturum olarak düzenlenmiştir. Öğretimi yapılan her bir karışımı ayırma deneyine yönelik olarak günlük yoklama oturumları birinci öğretim oturumu hariç her öğretim oturumundan önce gerçekleştirilmiştir. Günlük yoklama oturumları, başlama düzeyi oturumlarıyla benzer şekilde yürütülmüştür. Günlük yoklama oturumlarında doğru tepkide bulunulan basamak sayısı beceri analizinin toplam basamak sayısına bölünmüş ve yüz ile çarpılarak katılımcının doğru olarak yerine getirdiği basamakların yüzdesi bulunmuştur. Grafiğin çiziminde ise günlük yoklama oturumlarında doğru tepkide bulunulan basamak sayısı veri olarak kullanılmıştır. Günlük oturumlarında; katılımcıların doğru tepkide bulunduğu basamak sayısı, beceri analizindeki toplam

basamak sayısına bölünerek, katılımcıların doğru tepki verdiği basamakların yüzdesi bulunmuş ve grafiğe kaydedilmiştir. Katılımcılar fen bilgisi deneylerini (karışımı ayırma deneyleri) art arda en az ortalama %80 doğrulukta yerine getirinceye kadar günlük yoklama oturumları devam ettirilmiştir; kararlı veri elde edildiği anda öğretim sonlandırılmıştır. Günlük yoklama oturumlarında oturum süreci boyunca katılımcıya hiçbir müdahalede bulunulmamıştır.

Toplu yoklama oturumları. Öğretimi hedeflenen fen bilgisi deneylerinde (her bir karışımı ayırma deneyi) ölçüt karşılandıktan ve üç yoklama oturumu üst üste kararlı veri elde edildikten sonra bütün öğrenciler için toplu yoklama oturumu düzenlenmiştir. Toplu yoklama oturumları da başlama düzeyi yoklama oturumlarında izlenen sürece benzer şekilde yürütülmüştür.

İzleme ve Genelleme oturumları. Araştırmaya dahil edilen katılımcıların video-destekli resimli etkinlik çizelgesi yöntemi kullanılarak yapılan öğretim oturumlarında öğrendikleri fen bilgisi deneylerini, öğretim sona erdikten sonra ne ölçüde koruduklarını ortaya koymak amacıyla izleme oturumları düzenlenmiştir. İzleme oturumları son toplu yoklama oturumundan sonraki iki, üç ve beşinci haftada gerçekleştirilmiştir. Genelleme oturumları ise, ortam ve uygulayıcı değiştirilerek gerçekleştirilmiştir. Bu oturumda uygulayıcı değiştirilmiş yani yönergeyi veren kişi değişmiştir. Ayrıca ortam olarak da laboratuvar yerine bire bir eğitim yapılan bir odada gerçekleştirilmiştir. Gerek izleme gerekse genelleme oturumlarında katılımcılara herhangi bir yardım veya bir ipucu sunulmamıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Kaynaştırma uygulamalarından yararlanan OSB'li öğrencilerine fen bilgisi deneylerinin (karışımı ayırma deneyleri) öğretiminde video model destekli resimli etkinlik çizelgesi öğretim yönteminin etkililiğini belirleyebilmek için “*mıknatıs yardımıyla karışımın ayrılması*”, “*süzme ile karışımın ayrılması*”, “*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*” deneyleri ile ilgili öğretim, yoklama, izleme ve genelleme etkililik verileri, sosyal geçerlik ve güvenilirlik verileri elde edilmiştir.

Etkililik Verilerinin Toplanması ve Analizi. Bu çalışmadaki uygulama verileri, veri analizi formu kullanılarak kaydedilmiştir. Araştırma esnasında elde edilen başlama, yoklama, öğretim, izleme ve genelleme verileri; beceri analizi kaydı ile tutulmuştur. Araştırmada kullanılan beceri analizi veri kayıt tablosu, araştırmanın bağımlı değişkeni olan fen deneyleri ile ilgili beceri analizi yapılarak sağlanmıştır. Beceri analizi kaydı yapılırken, deneğin gerçekleştirdiği zincirleme davranışın, tüm beceri analizi basamaklarına ilişkin gösterdiği tepkiler tek tek kaydedilmektedir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2013).

Oluşturulmuş olan beceri analizi veri kayıt tablosuna, doğru olarak sergilenen basamaklar + (artı), yanlış olarak sergilenen veya tepkisiz kalınan basamaklar – (eksi) olarak işaretlenmiştir. Etkililik verilerinin toplanması sürecinde; (a) araştırmanın hedef davranış olarak belirlenmiş olan fen deneylerinin (karışımı ayırma deneyleri) beceri analizini araştırmacı bizzat kendisi gerçekleştirip, her bir deneyin basamaklarını sırayla yazmış ve yine sırasıyla kaydetmesiyle belirlenmiştir, (b) oturuma başlanmadan önce katılımcıdan hazır olduğuna dair jest ve mimik beklenmiştir, (c) Hedef uyaran “*Örneğin; önündeki malzemeleri kullanarak mıknatıs yardımıyla karışımı ayırma deneyine başla*” sözüyle sunulmuştur, (d) katılımcının beceri basamakları arasındaki bekleme süresi 5 saniye olarak belirlenmiştir, (e) katılımcının gösterdiği doğru tepkiler (+), yanlış tepkileri ve tepki vermeme durumu ise (-) olarak işaretlenmiştir, (f) oturumlar tamamlandığında katılımcının verdiği doğru tepkiler, verilen tepkilerin toplam sayısına bölünerek, elde edilen grafik tablo şeklinde kaydedilmiştir (g) oturumlar esnasında çekilen video kayıtlarına ilişkin veriler, video kayıtları bizzat araştırmacı tarafından izlenilerek gerçekleştirilmiştir.

Güvenirlik Verilerini Toplanması ve Analizi. Araştırmada hem “**Gözlemciler Arası Güvenirlik (GAG)**” verileri hem de “**Uygulama Güvenirliği**” verileri toplanmıştır.

Gözlemciler Arası Güvenirlik (GAG). Gözlemciler arası güvenilirlik verileri ile bağımlı değişken olan fen deneyleri güvenilirliğine ilişkin veriler toplanarak analiz edilmiştir. Gözlemciler arası güvenilirlik verilerinin toplanabilmesi amacıyla araştırma boyunca yapılan uygulamalar video ile kayıt altına alınmıştır. Çalışma boyunca düzenlenen tüm oturumların en az %30’unda gözlemciler arası

güvenirlik ve uygulama güvenilirliği verileri toplanmıştır. Gözlemciler arası güvenilirlik ve uygulama güvenilirliği için seçilen bu video kayıtları ise, aşamalı yardımla öğretim yöntemi konusunda deneyimi olan yüksek lisans öğrencisi ve aynı zamanda özel eğitim öğretmeni olan biri tarafından izlenmiştir. Dolayısıyla güvenilirlik verilerinin toplanmasına yardımcı olacak gözlemci araştırmanın değişkenleri, toplu yoklama, günlük yoklama, izleme ve genelleme oturumlarının nasıl düzenlenerek gerçekleştirildiğine yönelik bilgilendirilmiştir. Bilgilendirme sonrasında verilerin toplanabilmesi için video kayıtlarının %30'u rastgele seçilerek, seçilen oturumlar videodan izlenmiş ve gözlemciler arası güvenilirlik verileri kayıt edilmiştir. Kayıt edilen veriler "*Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) x 100*" formülü ile hesaplanmıştır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2013). Katılımcılara ilişkin öğretim, toplu yoklama, izleme ve genelleme oturumlarının GAG verileri aşağıdaki Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Katılımcılara İlişkin Günlük Yoklama, Toplu Yoklama, İzleme ve Genelleme Oturumlarına İlişkin Gözlemciler Arası Güvenirlik Verileri

| Oturumlar | Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları |
|---------------------------|--|
| Günlük Yoklama Oturumları | %90 (ranj %80-100) |
| Toplu Yoklama Oturumları | %90 (ranj %85-95) |
| İzleme Oturumları | %90 (ranj %85-95) |
| Genelleme Oturumları | %95 (ranj %90-100) |

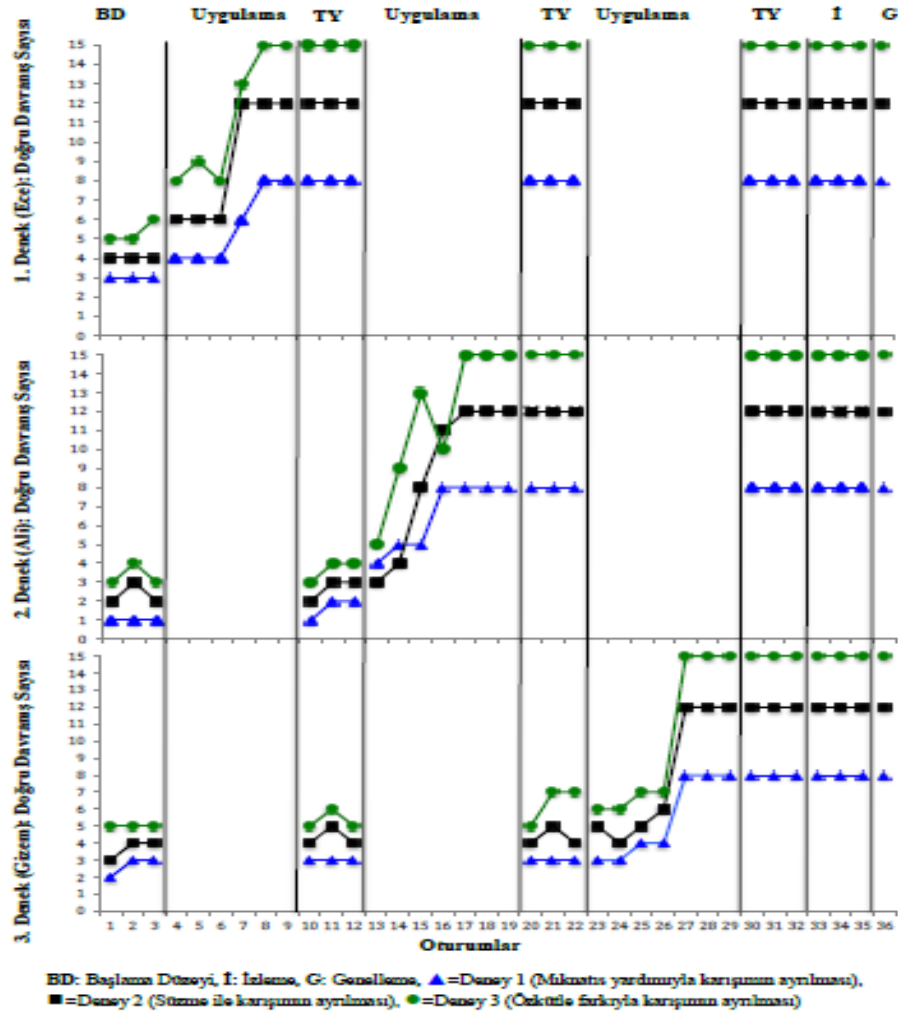
Uygulama Güvenirliği. Uygulama güvenilirliği verilerinin analizi için "gözlenen uygulamacı davranışı/planlanan uygulamacı davranışı X 100" (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2013) formülü kullanılarak hesaplanmış olup, araştırmacının tüm oturumları (toplu yoklama ve günlük yoklama oturumlarında) %100 güvenilirlik düzeyinde gerçekleştirdiği görülmüştür.

Sosyal Geçerlik

Sosyal geçerlik, sosyal açıdan kabul gören işlevsel ve anlamlı amaçların belirlenmesinin yanı sıra kabul edilebilir programların geliştirilebilmesi amacıyla kullanılmaktadır (Vuran ve Sönmez, 2008). Bu çalışmanın sosyal geçerlik verisi, çalışma sona erdikten sonra çalışmaya katılım gösteren 7. sınıfa devam eden öğrencilerin anneleriyle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılarak elde edilmiştir.

Bulgular

Araştırmanın bulguları, araştırmanın amaçları göz önüne alınarak iki başlık altında ele alınmıştır. Birinci başlık altında, etkililik verileri açıklanırken; ikinci başlık altında sosyal geçerlik verileri özetlenmiştir. Etkililik verileri başlığı altında, katılımcıların başlama düzeyi ve etkililikle ilgili verileri "etkililikle ilgili bulgular" başlığı altında açıklanmıştır. İzleme ve genelleme verileri ise "izleme ve genelleme ile ilgili bulgular" başlığı altında ele alınmıştır. Şekil 1'deki veriler katılımcıların deneylere ilişkin doğru beceri basamak sayıları kullanılarak elde edilmiştir. Bulgular bir bütün olarak incelendiğinde, Ece'nin "*mıknatıs yardımıyla karışımın ayrılması*", "*süzme ile karışımın ayrılması*" ve "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" başlama düzeyi oturumu ortalamaları; %37.5, %33.3 ve %35.55'lik doğruluk düzeyinde gerçekleştirdiği görülmüştür. Ali'nin her üç deneye ilişkin başlama düzeyi oturumu ortalamaları, %12.5, %19.44, %22.22 doğruluk düzeyindedir. Gizem'in ise her üç deney için başlama düzeyi oturumu doğruluk düzeyi ortalamaları %33.33, %27.7, %35.5'tir. Başlama düzeyi oturumlarının bitiminin hemen ardından her bir katılımcıyla ayrı ayrı gerçekleştirilen öğretim oturumları öncesinde yürütülen günlük yoklama oturumlarına bakıldığında, günlük yoklama oturumlarının son üç oturumunda katılımcıların kararlı veriyi sağlayacak şekilde tüm deneyleri %80'in üzerinde veya %100 doğrulukta yerine getirdikleri görülmektedir. Katılımcıların tümü hem uygulama sona erdikten iki hafta sonra gerçekleştirilen izleme oturumlarının tamamında hem de genelleme oturumlarında fen bilgisi deneylerini %100 doğrulukta yerine getirdikleri görülmektedir.



Şekil 1. Katılımcılara İlişkin Bulgular

Katılımcılara İlişkin Bulgular

Ece'ye İlişkin Edinim Bulguları. Şekil 1'de Ece'nin "miknatis yardımıyla karışımın ayrılması" deneyi ile ilgili başlama düzeyi verilerine bakıldığında Ece'nin ortalama %37.5 doğruluk düzeyinde "miknatis yardımıyla karışımın ayrılması" deneyini gerçekleştirdiği için "miknatis yardımıyla karışımın ayrılması" deneyini yerine getirmedeği görülmektedir. Ece'yle toplam 6 öğretim oturumu gerçekleştirilmiştir. Her bir öğretim oturumu öncesinde yoklama oturumları gerçekleştirilmiş olup, öğretim oturumları öncesinde yapılan yoklama oturumlarında Ece'nin ortalama %70.83 (Ranj: %50-%100) doğruluk düzeyinde "miknatis yardımıyla karışımın ayrılması" deneyini yerine getirdiği görülmektedir. Diğer bir deyişle, video destekli öğretim uygulamasıyla birlikte Ece'nin üçüncü yoklama oturumundan sonra üst üste gerçekleştirilen üç yoklama oturumunda süzme ile karışımın ayrılması deneyini %100 doğruluk düzeyinde gerçekleştirirken, miknatis yardımıyla karışımın ayrılması ve özkütle farkıyla karışımın ayrılması deneylerini ise Ece'nin üçüncü yoklama oturumundan sonra üst üste gerçekleştirilen üç yoklama oturumunda ortalama %80'in üzerinde yerine getirmesinden dolayı uygulama oturumları sonlandırılmıştır. Ayrıca Ece'nin bu deneye ilişkin birinci, ikinci ve üçüncü toplu yoklama oturumlarında %100 düzeyinde doğru tepkide bulunduğu görülmüştür. Bu verilerden hareketle, Ece'nin başlama düzeyinde 8 beceri basamağından oluşan "miknatis yardımıyla karışımın ayrılması" deneyinin ortalama 3 beceri basamağını (ortalama %37.5 doğruluk düzeyinde) yerine getirdiği "miknatis yardımıyla karışımın ayrılması" deneyini video destekli öğretim uygulamasıyla birlikte ortalama %91.66 doğruluk düzeyinde gerçekleştirdiği görülmektedir.

Şekil 1'de Ece'nin "*süzme ile karışımın ayrılması*" deneyi ile ilgili başlama düzeyi verileri incelendiğinde Ece'nin ortalama %33.33 (Ranj: %33.33-%33.33) doğruluk düzeyinde "*süzme ile karışımın ayrılması*" deneyini gerçekleştirdiği ortaya çıkmıştır. Başka bir anlatımla, Ece'nin başlama düzeyinde "*süzme ile karışımın ayrılması*" deneyini gerçekleştirmediği belirlenmiştir. Başlama düzeyi verisi toplandıktan sonra Ece'yle toplam 6 öğretim oturumu gerçekleştirilmiştir. Her bir öğretim oturumu öncesinde yoklama oturumları gerçekleştirilmiş olup, öğretim oturumları öncesinde yapılan yoklama oturumlarında Ece'nin ortalama %75 (Ranj: %50-%100) doğruluk düzeyinde "*süzme ile karışımın ayrılması*" deneyini gerçekleştirdiği görülmüştür. Başka bir anlatımla video destekli öğretim uygulamasıyla birlikte Ece'nin üçüncü yoklama oturumundan sonra üst üste üç yoklama oturumunda %100 doğruluk düzeyinde "*süzme ile karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirmesinden ötürü uygulama oturumlarına son verilmiştir. Ayrıca Ece'nin bu deneye ilişkin üst üste gerçekleştirilen üç toplu yoklama oturumunda %100 düzeyinde doğru tepkide bulunduğu ortaya çıkmıştır. Bu veriler doğrultusunda, Ece'nin başlama düzeyinde 12 beceri basamağından oluşan "*süzme ile karışımın ayrılması*" deneyinin ortalama 4 beceri basamağını (ortalama %33.33 doğruluk düzeyinde) yerine getirdiği "*süzme ile karışımın ayrılması*" deneyini video-destekli resimli etkinlik çizelgesi öğretim uygulamasıyla birlikte %100 doğruluk düzeyinde yerine getirdiği ortaya çıkmıştır.

Benzer şekilde Ece'nin "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyi ile ilgili başlama düzeyi verileri için Şekil 1 incelendiğinde Ece'nin ortalama %35.55 (Ranj: %33.33-%40) doğruluk düzeyinde "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyini gerçekleştirdiği görülmüştür. Diğer bir deyişle Ece'nin başlama düzeyinde "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirmediği görülmektedir. Başlama düzeyi verisi toplandıktan sonra Ece'yle toplam 6 öğretim oturumu gerçekleştirilmiştir. Her bir öğretim oturumu öncesinde yoklama oturumları gerçekleştirilmiş olup, öğretim oturumları öncesinde yapılan yoklama oturumlarında Ece'nin ortalama %75.55 (Ranj: %53.33-%100) doğruluk düzeyinde "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirdiği görülmektedir. Diğer bir deyişle, video destekli öğretim uygulamasıyla birlikte Ece'nin üçüncü yoklama oturumundan sonra üst üste gerçekleştirilen üç yoklama oturumunda ortalama %80 doğruluk düzeyinde "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirmesinden dolayı uygulama oturumları sona erdirilmiştir. Ayrıca Ece'nin bu deneye ilişkin art arda gerçekleştirilen üç yoklama oturumunda %100 düzeyinde doğru tepkide bulunduğu görülmüştür. Bu verilerden hareketle, Ece'nin başlama düzeyinde 15 beceri basamağından oluşan "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyinin ortalama 5.33 beceri basamağını (ortalama %35.55 doğruluk düzeyinde) yerine getirdiği "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyini video destekli öğretim uygulamasıyla birlikte %95.55 doğruluk düzeyinde gerçekleştirdiği görülmektedir.

Ali'ye ilişkin Edinim Bulguları. Ali'nin "*mıknatis yardımıyla karışımın ayrılması*" deneyi ile ilgili Şekil 1'de başlama düzeyi verilerine bakıldığında, Ali'nin ortalama %12.50 (Ranj: %12.50-%12.50) doğruluk düzeyinde "*mıknatis yardımıyla karışımın ayrılması*" deneyini gerçekleştirdiği için "*mıknatis yardımıyla karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirmediği görülmektedir. Ali'yle toplam 7 öğretim oturumu gerçekleştirilmiştir. Her bir öğretim oturumu öncesinde yoklama oturumları gerçekleştirilmiş olup, öğretim oturumları öncesinde yapılan yoklama oturumlarında Ali'nin ortalama %82.14 (Ranj: %50-%100) doğruluk düzeyinde "*mıknatis yardımıyla karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirdiği görülmektedir. Diğer bir deyişle, video destekli öğretim uygulamasıyla birlikte Ali'nin üçüncü yoklama oturumundan sonra üst üste gerçekleştirilen dört yoklama oturumunda %100 doğruluk düzeyinde "*mıknatis yardımıyla karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirmesinden dolayı uygulama oturumları sonlandırılmıştır. Ayrıca Ali'nin bu deneye ilişkin gerçekleştirilen son iki toplu yoklama oturumunda %100 düzeyinde doğru tepkide bulunduğu görülmüştür. Bu veriler doğrultusunda, Ali'nin başlama düzeyinde 8 beceri basamağından oluşan "*mıknatis yardımıyla karışımın ayrılması*" deneyinin ortalama 1 beceri basamağını (ortalama %12.50) doğruluk düzeyinde yerine getirdiği "*mıknatis yardımıyla karışımın ayrılması*" deneyini video destekli öğretim uygulamasıyla birlikte %100 doğruluk düzeyinde gerçekleştirdiği belirlenmiştir.

Ali'nin "*süzme ile karışımın ayrılması*" deneyi ile ilgili Şekil 1'deki başlama düzeyi verileri incelendiğinde Ali'nin ortalama %19.44 (Ranj: %16.66-%25) doğruluk düzeyinde "*süzme ile karışımın ayrılması*" deneyini gerçekleştirdiği belirlenmiştir. Diğer bir deyişle, Ali'nin başlama düzeyinde "*süzme ile karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirmediği görülmektedir. Başlama düzeyi verisi toplandıktan sonra Ali'yle toplam 7 öğretim oturumu gerçekleştirilmiştir. Her bir öğretim oturumu öncesinde yoklama oturumları gerçekleştirilmiş olup, öğretim oturumları öncesinde yapılan yoklama oturumlarında Ali'nin ortalama %73.80 (Ranj: %25-%100) doğruluk düzeyinde "*süzme ile karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirdiği görülmektedir. Diğer bir deyişle, video-destekli resimli etkinlik çizelgesi öğretim uygulamasıyla birlikte Ali'nin dördüncü yoklama oturumundan sonra üst üste gerçekleştirilen üç yoklama oturumunda %100 doğruluk düzeyinde "*süzme ile karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirmesinden dolayı uygulama oturumları sona erdirilmiştir. Ayrıca Ali'nin bu deneye ilişkin ikinci ve üçüncü toplu yoklama oturumlarında %100 düzeyinde doğru tepkide bulunduğu görülmüştür. Bu verilerden hareketle, Ali'nin başlama düzeyinde 12 beceri basamağından oluşan "*süzme ile karışımın ayrılması*" deneyinin ortalama 2.33 beceri basamağını (ortalama %19.44) doğruluk düzeyinde yerine getirdiği "*süzme ile karışımın ayrılması*" deneyini video destekli resimli etkinlik çizelgesi öğretim uygulamasıyla birlikte %100 doğruluk düzeyinde gerçekleştirdiği görülmektedir.

Ali'nin "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyine ilişkin Şekil 1'de başlama düzeyi verileri incelendiğinde Ali'nin ortalama %22.22 (Ranj: %20- %26.66) doğruluk düzeyinde "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyini gerçekleştirdiği ortaya çıkmıştır. Diğer bir deyişle Ali'nin başlama düzeyinde "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirmediği görülmektedir. Başlama düzeyi verisi toplandıktan sonra Ali'yle toplam 7 öğretim oturumu gerçekleştirilmiştir. Her bir öğretim oturumu öncesinde yoklama oturumları yapılmış olup, öğretim oturumları öncesinde yapılan yoklama oturumlarında Ali'nin ortalama %78.09 (Ranj: %33.33-%100) doğruluk düzeyinde "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirdiği ortaya çıkmıştır. Diğer bir deyişle, video destekli öğretim uygulamasıyla birlikte Ali'nin son üç yoklama oturumunda %100 doğruluk düzeyinde "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirmesinden dolayı uygulama oturumları sonlandırılmıştır. Ayrıca Ali'nin bu deneye ilişkin gerçekleştirilen son iki toplu yoklama oturumunda %100 düzeyinde doğru tepkide bulunduğu belirlenmiştir. Bu verilerden hareketle, Ali'nin başlama düzeyinde 15 beceri basamağından oluşan "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyinin ortalama 3.33 beceri basamağını (ortalama %22.22) doğruluk düzeyinde yerine getirdiği "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyini video-destekli resimli etkinlik çizelgesi uygulamasıyla birlikte %100 doğruluk düzeyinde gerçekleştirdiği ortaya çıkmıştır.

Gizem'e İlişkin Edinim Bulguları. Gizem'in "*mıknatıs yardımıyla karışımın ayrılması*" deneyi ile ilgili Şekil 1'de başlama düzeyi verilerine bakıldığında; Gizem'in ortalama %33.33 (Ranj: %25-%37.50) doğruluk düzeyinde "*mıknatıs yardımıyla karışımın ayrılması*" deneyini gerçekleştirdiği için "*mıknatıs yardımıyla karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirmediği görülmektedir. Gizem'le toplam 7 öğretim oturumu gerçekleştirilmiştir. Her bir öğretim oturumu öncesinde yoklama oturumları gerçekleştirilmiş olup, öğretim oturumları öncesinde yapılan yoklama oturumlarında Gizem'in ortalama %76.78 (Ranj: %50-%100) doğruluk düzeyinde "*mıknatıs yardımıyla karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirdiği görülmektedir. Diğer bir deyişle, video-destekli resimli etkinlik çizelgesi ile öğretim uygulamasıyla birlikte Gizem'in dördüncü yoklama oturumundan sonra üst üste gerçekleştirilen üç yoklama oturumunda %100 doğruluk düzeyinde "*mıknatıs yardımıyla karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirmesinden dolayı uygulama oturumları sonlandırılmıştır. Ayrıca Gizem'in bu deneye ilişkin üçüncü toplu yoklama oturumunda %100 düzeyinde doğru tepkide bulunduğu görülmüştür. Gizem'in başlama düzeyi oturumunda 8 beceri basamağından oluşan "*mıknatıs yardımıyla karışımın ayrılması*" deneyinin ortalama 3,66 beceri basamağını (ortalama %45.83 doğruluk düzeyinde) bağımsız şekilde yerine getirdiği yerine getirdiği, ancak söz konusu "*mıknatıs yardımıyla karışımın ayrılması*" deneyini öğrenci video destekli öğretim uygulamasıyla birlikte %100 doğruluk düzeyinde gerçekleştirdiği anlaşılmaktadır.

Şekil 1'deki başlama düzeyi verilerine göre, Gizem ortalama %27.7 (Ranj: %25-%33.33) doğruluk düzeyinde "*süzme ile karışımın ayrılması*" deneyini gerçekleştirdiği için Gizem'in başlama düzeyinde "*süzme ile karışımın ayrılması*" " deneyini yerine getirmediği görülmektedir. Başlama düzeyi

verisi toplandıktan sonra Gizem ile toplam 7 öğretim oturumu gerçekleştirilmiştir. Her bir öğretim oturumu öncesinde yoklama oturumları gerçekleştirilmiş olup, öğretim oturumları öncesinde yapılan yoklama oturumlarında Gizem'in ortalama %60.71 (Ranj: %25-%100) doğruluk düzeyinde "*süzme ile karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirdiği görülmektedir. Diğer bir deyişle, video-destekli resimli etkinlik çizelgesi ile öğretim uygulamasıyla birlikte Gizem'in dördüncü yoklama oturumundan sonra art arda gerçekleştirilen üç yoklama oturumunda %100 doğruluk düzeyinde "*süzme ile karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirmesinden dolayı uygulama oturumları sona erdirilmiştir. Ayrıca Gizem'in bu deneye ilişkin gerçekleştirilen son toplu yoklama oturumunda %100 düzeyinde doğru tepkide bulunduğu belirlenmiştir. Bu verilerden hareketle, Gizem'in birinci başlama düzeyi oturumunda 12 beceri basamağından oluşan süzme ile karışımı deneyinin ortalama 3,33 beceri basamağını (ortalama %22.22 doğruluk düzeyinde) bağımsız şekilde yerine getirdiği, ancak söz konusu "*süzme ile karışımın ayrılması*" deneyini öğrenci video-destekli resimli etkinlik çizelgesi öğretim uygulamasıyla birlikte %100 doğruluk düzeyinde gerçekleştirdiği anlaşılmaktadır.

Gizem'in "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyi ile ilgili Şekil 1'de başlama düzeyi verileri incelendiğinde Gizem'in ortalama %35.5 (Ranj: %33.33-%40) doğruluk düzeyinde "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyini gerçekleştirdiği görülmüştür. Diğer bir deyişle Gizem'in başlama düzeyinde "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirmediği görülmektedir. Başlama düzeyi verisi toplandıktan sonra Gizem'le toplam 6 öğretim oturumu gerçekleştirilmiştir. Her bir öğretim oturumu öncesinde yoklama oturumları gerçekleştirilmiş olup, öğretim oturumları öncesinde yapılan yoklama oturumlarında Gizem'in ortalama %63.8 (Ranj: %33.33-%100) doğruluk düzeyinde "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirdiği görülmektedir. Diğer bir deyişle video destekli öğretim uygulamasıyla birlikte Gizem'in üçüncü yoklama oturumundan sonra üst üste gerçekleştirilen üç yoklama oturumunda %100 doğruluk düzeyinde "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyini yerine getirmesinden dolayı uygulama oturumları sonlandırılmıştır. Ayrıca Gizem'in bu deneye ilişkin gerçekleştirilen son toplu yoklama oturumunda %100 düzeyinde doğru tepkide bulunduğu görülmüştür. Bu verilerden hareketle, Gizem'in başlama düzeyinde ortalama deneyinin ortalama 5.33 beceri basamağını (%35.5 doğruluk düzeyinde) yerine getirdiği "*özkütle farkıyla karışımın ayrılması*" deneyini video-destekli resimli etkinlik çizelgesi öğretim uygulamasıyla birlikte %100 doğruluk düzeyinde gerçekleştirdiği görülmektedir.

Ece, Ali ve Gizem'in İzleme ve Genellemeye İlişkin Bulguları

Bu bölümde Ece, Ali ve Gizem'in izleme ve genelleme bulguları özetlenmiştir. Buna göre Ece, Ali ve Gizem'in her birinin uygulama sürecinin tamamlanmasından iki, üç ve dört hafta sonra düzenlenen izleme oturumlarının tümünde %100 doğruluk düzeyinde deneyleri yerine getirdikleri görülmüştür. Benzer şekilde tüm katılımcıların izleme oturumlarının bitiminden bir hafta sonra gerçekleştirilen genelleme oturumlarında da farklı uygulayıcı ve ortam koşullarına göre %100 doğruluk düzeyinde deneyleri yerine getirdikleri belirlenmiştir.

Sosyal Geçerlilik Bulguları

Bu araştırmanın sosyal geçerlik bulguları, katılımcı öğrencilerin anneleriyle görüşülerek toplanmıştır. Annelerin yapılan görüşmelerde, annelere sosyal geçerlilikle ilgili toplam 3 açık uçlu soru sorulmuştur. Söz konusu bu açık uçlu sorular, Türkiye'deki üniversitelerin özel eğitim bölümlerinde görev yapmakta olan ve en az yüksek lisans derecesine sahip üç uzman görüşüne başvurularak oluşturulmuştur. Görüşmede annelerin çocuklarına yani öğrencilere kazandırılan becerileri önemli bir beceri bulup bulmadıkları, video destekli resimli etkinlik çizelgesini uygulama sürecinde zorluk yaşanıp yaşanmadığı ve çalışma sona erdikten sonra video destekli etkinlik çizelgesini veya video destekli resimli etkinlik çizelgesi ile öğrenilmiş olan fen bilgisi deneylerine ilişkin edindikleri bilgileri günlük yaşamlarında öğrencilerin kullanmaya devam edip etmedikleri sorulmuştur. Sosyal geçerlilik verilerini katılımcıların öğretmenleri yerine annelerinden toplanmasının nedeni, sosyal geçerlilik verilerinin toplanacağı zaman katılımcıların okullarındaki eğitim öğretim döneminin bitmiş olması, dolayısıyla katılımcıların öğretmenlerine ulaşamamasıdır. Aşağıda OSB'li öğrencilerin annelerinin sosyal geçerlilik sorularına verdikleri cevaplar açıklanmıştır.

Araştırmada sosyal geçerlilikle ilgili annelerin görüşlerine başvurulurken, öncelikli olarak öğrencilerin uygulama sürecinde bir zorluk yaşayıp yaşamadıkları ile ilgili annelerinin görüşlerine başvurulmuştur. Bu kapsamda Ece'nin annesi "Zorluk yaşamadı. Sonuna doğru biraz sıkıldı. Bundan dolayı biraz zorluk yaşadı bu kadar." şeklinde cevap vermiştir. Diğer bir ifadeyle Ece'nin annesi çocuğunun genel olarak bir zorluk yaşamadığını sadece uygulama sürecinin sonuna doğru biraz sıkıldığını belirtmiştir. Ali'nin annesi ise bu kapsamda "Hayır hiçbir zorluk yaşamadı. Çok severek ve eğlenerek gitti eğitime. Hiçbir zorluğu olmadı." şeklinde bir ifadeye bulunmuştur. Bu doğrultuda Ali'nin annesi Ali'nin araştırma sürecinde bir zorlukla karşılaşmadığını belirtmiştir. "Gizem zorluk yaşamadı. Araştırma gayet güzel geçti. Problemsiz geçti. Sıkıntımız olmadı." Gizem'in annesi de bu ifadesiyle Gizem'in araştırma boyunca herhangi bir problem yaşamadığını ifade etmiştir.

Araştırma kapsamında, karışımların ayrılmasıyla ilgili fen bilgisi deneylerini öğrenen öğrencilerin deneylere ilişkin öğrendiklerini günlük yaşantısında kullanıp kullanmadığına ilişkin annelerin görüşlerine başvurulmuştur. Annelerden Ece'nin annesi "Ezgi hurda işi ile uğraşanların metal hurdaları ayırmak için mıknatısların kullanıldığını, bizim kendi aramızda iletir dediğimiz süzgeçle makarna suyunun süzüleceğini anlattı. Bir de suyun üstüne zeytinyağı döküldüğünde zeytinyağının suyun üzerinde kaldığını söyledi." şeklinde yanıt vermiştir. Ezgi'nin annesi bu açıklamasında Ezgi'nin mıknatıs yardımıyla hurdaların nasıl ayrıldığını öğrendiğini belirtmiştir. Ayrıca, süzme yardımıyla karışımı deneyimiyle süzgeçle makarna suyunun nasıl süzüldüğünü açıklarken, özkütle yardımıyla karışımın ayrılması deneyini öğrenen Ezgi'nin günlük yaşantısında zeytin yağının suyun üstüne çıktığını kendisine anlattığını dolayısıyla deneyleri öğrenen Ezgi'nin bu deneylerden edindiği bilgileri de günlük yaşantısında kullandığını açıklamıştır. Ali'nin annesi ise "Günlük yaşantısına, sabah kahvaltısında çay demledikten sonra çayı bardağa doldururken süzgeç kullandı. Çay yapraklarının süzgeçte kaldığını gördü. Bunun haricinde yaz tatilinde su kovasına kumu daha sonra da suyu doldurduğunda kumun dipte kaldığını suyun kovanın üzerinde kaldığını söyledi. Yere düşen iğneleri de mıknatısla daha pratik bir şekilde topladı. Böyle bir faydasını gördü günlük hayatta." şeklinde yanıt vermiştir. Ali'nin annesi bu açıklamasında Ali'nin mıknatıs yardımıyla yere düşen iğneleri kolaylıkla topladığını ifade etmiştir. Ali'nin annesi ayrıca, Ali'nin çayı bardağa doldururken çay yapraklarının süzgeç yardımıyla süzüldüğünü söyleyerek Ali'nin "süzme ile karışımın ayrılması" deneyine ilişkin bilgileri günlük yaşamında kullandığını ifade etmiştir. Ali'nin annesi Ali'nin yaz tatilinde deniz kenarında kovaya kum ve su doldurduğunda kumun kovanın dibine batarak suyun üstte kaldığını ifade ettiğini dolayısıyla Ali'nin "özkütle farkıyla karışımın ayrılması" deneyine ilişkin bilgileri günlük yaşamına uyarladığını aktarmıştır.

Gizem'in annesi ile yapılan görüşmede, Gizem'in araştırma kapsamında öğrenmiş olduğu karışımı ayırma deneylerine ilişkin bilgileri günlük yaşamında kullandığını belirtmiştir. Gizem'in annesinin bu konudaki görüşlerine bakıldığında; örneğin Gizem'in "Günlük hayatla ilgili Gizem'in mıknatısları magnet olarak kağıt tutturmak için kullanabileceğini söyledi. Bazı metallerin gemilerde mıknatıs yardımıyla çekilerek ayrılacağını söyledi. Çay yapraklarını çaydan ayırmak için süzgecin kullanılacağını gösterdi. Bir de su dolu akvaryuma kum atıldığında kumun suyun dibine battığını söyledi." Şeklinde yanıt vermiştir. Diğer bir ifadeyle Gizem'in mıknatısları magnetle kağıt tutturmak amacıyla kullandığını ve Gizem'in mıknatısların gemilerde bazı metallerin çekilmesi için kullanıldığını söylediğini aktararak Gizem'in "mıknatıs yardımıyla karışımın ayrılması" deneyine yönelik bilgileri günlük yaşamında kullandığını belirtmiştir. Ayrıca Gizem'in "süzme ile karışımın ayrılması" deneyine yönelik olarak "çay yapraklarını süzgeç yardımıyla süzdüğünü belirttiğini ifade ederken; Gizem'in "su dolu akvaryuma kum atıldığında kumun akvaryumun dibine batarak suyun kumun üstünde kaldığını" şeklindeki açıklama yaparak "özkütle farkıyla karışımın ayrılması" deneyine ilişkin edindiği bilgileri günlük yaşantısında kullandığını vurgulamıştır.

Araştırmada katılımcıların anneleri çocuklarının fen bilgisi öğretmenleriyle araştırmayla ilgili bilgi paylaşımında bulunup bulunmadıklarına ilişkin görüş bildirmişlerdir. Buna göre Ece'nin annesi "Hocamız çocuğumun bu deneyi önceden yapacağını biliyordu. Sonunda bittiği zaman o sormadı biz de söylemedik." ifadesini kullanmıştır. Bu ifadeyle Ece'nin annesi araştırma başlangıcında Ece'nin öğretmene bilgi verdiklerini, araştırma sonunda ise bu konuda Ece'nin öğretmene bir bilgilendirmede bulunmadıklarını belirtmiştir. Ali'nin annesi ise bu sorulara ilişkin "Fen bilgisi öğretmene söylemişim. Çok faydalı olacağını, günlük hayatta bu gibi şeyleri çok göreceğini söyledi, fakat okulda laboratuvar olmadığı için bu eğitimlerin okulda pekiştirilemeyeceğini söyledi. Çok faydalı buldu." şeklinde görüş

bildirmiştir. Ali'nin annesi bu ifadeyle araştırmaya ilişkin Ali'nin fen bilgisi öğretmeninin genel olarak faydalı bulunduğunu sadece Ali'nin okulunda laboratuvar bulunmadığı için okulda bu araştırma kapsamında öğrenilen bilgilerin pekiştirilmesinin zor olacağını ifade etmiştir. Gizem'in annesi ise araştırmayla ilgili Gizem'in öğretmenine bilgi verip vermediklerine ilişkin "*İlk başta araştırmayla ilgili bilgi verdik ama daha sonra konuşma fırsatımız olmadı, fen bilgisi öğretmeniyle görüşme fırsatını bulamadık.*" şeklinde bir ifade kullanmıştır.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada kaynaştırma uygulamalarından yararlanan OSB'li öğrencilere fen bilgisi deneylerinin (*miknatis yardımıyla karışımın ayrılması, süzme ile karışımın ayrılması ve özkütle farkı ile karışımın ayrılması*) öğretiminde video destekli etkinlik çizelgesinin etkili olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada elde edilen sonuçlar, video destekli etkinlik çizelgesinin OSB'li üç çocuğa karışımların ayrılması deneylerini öğretmede etkili olduğunu, öğrencilerin öğrendikleri deneyleri öğretim bittikten sonra da yerine getirmeye devam ettiklerini ve öğrendikleri deneyleri farklı ortama ve kişilere genelleyebildiklerini ortaya koymuştur. Ayrıca sosyal geçerlik verilerinin toplanması için OSB'li öğrencilerin annelerinin görüşüne başvurulmuştur. Annelerle yapılan görüşmelerde; anneler video-destekli resimli etkinlik çizelgesi öğretim uygulamasıyla birlikte çocuklarının karışımı ayırma deneylerini öğrendiklerini ve günlük yaşamdan örnekler vererek (Örneğin; Gizem isimli öğrencinin miknatisleri magnetle kağıt tutturmak amacıyla kullanıldığını söylemesi) öğrendikleri deneyleri genelleyebildiklerini belirtmişlerdir.

Alanyazında video destekli etkinlik çizelgesi öğretim uygulamasının etkililiğine yönelik benzer araştırmalara bakıldığında; video destekli etkinlik çizelgesi öğretim uygulamaları kullanılarak yapılan çalışmalarda **akademik beceriler** (Ledbetter-Cho vd., 2017; Spriggs vd., 2015) ve **sosyal becerilerle ilgili** (Burckley vd., 2014; Cihak, 2011; Cloke, 2012; Dauphin vd., 2004; Dalgın-Eyiip ve Ülke-Kürkçüoğlu, 2014; Kimball, Kinney, Taylor ve Stromer, 2004; Osos vd., 2020) bazı araştırmalara rastlanmıştır. Alanyazındaki bu araştırmalar farklı konularda gerçekleştirilmiş olsa da bu araştırmalarda elde edilen sonuçlar bir bütün olarak ele alınıp mevcut araştırmada elde edilen sonuçlarla karşılaştırıldığında, hem mevcut araştırmada hem de alan yazında yürütülmüş olan araştırmalarda elde edilen sonuçlar video destekli etkinlik çizelgesinin OSB'li öğrencilere sosyal ve akademik becerilerini edinim, kalıcılık ve genelleme düzeyinde öğretmede etkili olduğunu göstermektedir. Öte yandan, alanyazında yürütülmüş olan bu çalışmalar; ele alınan konu ve video destekli etkinlik çizelgesinin hazırlanışı veya sunum biçimi (örneğin; bilgisayarda, tablet veya ipad gibi araçlarda sunumu) bakımından mevcut araştırmaya göre farklılık göstermektedir. Örneğin; Dalgın-Eyiip ve Ülke-Kürkçüoğlu (2014) tarafından yürütülen çalışmada, OSB'li dört çocuğa oyun üç farklı oyun oynama becerilerinin (çay saati, kuaförlük ve trencilik oynama) öğretiminde video destekli etkinlik çizelgesinin etkililiğine bakılmıştır. Araştırmada, çocuklara oyun oynama becerilerinin öğretimi için hazırlanan video destekli etkinlik çizelgelerinin sunumunda bilgisayar kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar, çocukların video destekli etkinlik çizelgesinin kullanılmasıyla birlikte oyun oynama becerilerini edinim, genelleme ve izleme düzeyinde öğrendikleri görülmüştür. Ayrıca sosyal geçerlik bulguları kapsamında, deneklerin anne babaları ve öğretmenlerinin araştırmanın öğretim süreciyle ilgili olumlu görüşler ortaya koydukları görülmüştür. Benzer çalışma yürüten Kimball ve diğerleri (2004), bilgisayara yüklenmiş Powerpoint programında hazırladıkları video destekli etkinlik çizelgesinin OSB'li öğrencilere sosyal becerileri öğretmede etkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Dauphin ve diğerleri (2004) tarafından yürütülen araştırmada ise OSB'li bir çocuğa sosyodramatik oyun aktivitelerini öğretmede video destekli etkinlik çizelgesinin etkililiği incelenmiştir. Elde edilen bulgular, video destekli etkinlik çizelgelerinin sosyo-dramatik oyun becerilerini öğretmede etkili olduğunu ortaya koymuş olsa da OSB'li çocuğun öğrendiği sosyo-dramatik oyun becerileri farklı kişilerle farklı ortamda gerçekleştirip gerçekleştirmedikleri bilinmemektedir. Çünkü çalışmada izleme ve genelleme oturumlarının yapılmadığı görülmektedir. Araştırmanın dış geçerliliğini arttırmak amacıyla araştırmanın farklı uygulamacılar tarafından farklı koşullarda yinelenmesi için genelleme çalışmasının yapılması gerektiği (Öncül ve Yücesoy-Özkan, 2010) göz önüne alındığında mevcut çalışmada genelleme ve izleme oturumlarının gerçekleştirilmesi dış geçerlik açısından büyük önem taşımaktadır.

Video destekli etkinlik çizelgesi kullanılarak OSB'li öğrencilere sosyal becerilerin öğretimi ile ilgili yürütülmüş olan bir başka çalışmanın Cihak tarafından 2011 yılında gerçekleştirildiği görülmektedir. Cihak tarafından sosyal becerilerle ilgili yürütülen çalışmada, ilköğretimin ikinci kademesine devam eden dört OSB'li öğrenciye özel eğitim öğretmenlerinin yardımıyla etkinlikler/aktiviteler arası geçişlerin (Örneğin; *okuma etkinliğinden bilgisayar kullanma etkinliğine geçiş veya müzik etkinliğinden öğle yemeğine gitme vb. gibi*) öğretiminde resimli etkinlik çizelgesi ile video destekli etkinlik çizelgesinin etkililiği karşılaştırılmıştır. Tek denekli araştırma modeli kullanılarak gerçekleştirilen çalışmada, sabah ve öğleden sonra gerçekleştirilen etkinlikler arası geçiş becerilerinin öğretimi amaçlanmıştır. Sabah saatlerindeki etkinlikler arası geçiş becerileri; *okul çantasını açıp etkinlik dosyasına bakma, etkinlik dosyasından etkinlik seçip okumaya geçme, okumayı bitirdikten sonra bilgisayar kullanma, bilgisayar kullandıktan sonra müzik sınıfına gitme veya bilgisayar kullandıktan sonra sanat etkinlikleri yapma, sanat etkinlikleri veya müzik sınıfındaki etkinlikten sonra öğle yemeğine gitme vb. gibi* bazı becerileri kapsamaktadır. Öğleden sonraki etkinlikler arası geçiş becerileri ise; *bulunduğu sınıftan teneffüse çıkma, teneffüsten sonra matematik dersine geçme, matematik dersinden sonra atölyelerde mesleki çalışmalar yapma, mesleki çalışma bitince yemek pişirmeye gitme, yemek pişirdikten sonra çantasını toplayıp servis otobüsüne binme vb. gibi* becerileri içermektedir. Elde edilen sonuçlar, video destekli etkinlik çizelgesinin OSB'li öğrencilere etkinlikler arası geçiş becerilerini bağımsız şekilde yerine getirmeyi öğretiminde etkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca OSB'li iki öğrencinin etkinlikler arası geçiş becerilerini öğrenmelerinde (sabah ve öğleden sonraki etkinlikler arası geçiş becerileri) resimli etkinlik çizelgesinin daha etkili olduğu görülürken, diğer öğrenci için video destekli etkinlik çizelgesinin daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Cihak (2011) tarafından yürütülen çalışmanın sonuçları mevcut araştırmada elde edilen sonuçlarla karşılaştırıldığında, mevcut araştırma sonuçlarıyla iki açıdan farklılık göstermektedir. Birinci farklılık; Cihak'ın (2011) çalışmasında etkinlikler arası geçiş becerilerinin öğretiminde iki farklı yöntemin (*resimli etkinlik çizelgesi ile video destekli etkinlik çizelgesi*) etkililiğinin karşılaştırıldığı görülürken; mevcut araştırmada yalnızca video destekli resimli etkinlik çizelgesinin etkililiğine bakılmıştır. Bir diğer farklılık ise, Cihak'ın (2011) çalışması dönüşümlü uygulamalar modeli ile gerçekleştirilirken; mevcut araştırma yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Video destekli resimli etkinlik çizelgelerinin akademik becerilerin öğretimi ile ilgili yapılan araştırmalara bakıldığında, matematik becerileri ve yazı yazma becerileri üzerine yapıldığı, fen bilgisi ile ilgili akademik becerilerin çalışmadığı anlaşılmaktadır. Örneğin; Ledbetter-Cho ve diğerleri (2017) tarafından video modeller etkinlik çizelgesine gömülerek oluşturulan video destekli etkinlik çizelgesi İPod kullanılarak anlamı bilinmeyen sözcüğün anlamını bulma, anlamı bilinmeyen sözcüğün anlamını bulma ve bazı matematik becerilerin (örn., kesirler, çarpma) öğretimi gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonunda, video destekli etkinlik çizelgesiyle birlikte 9 ve 11 yaşlarında iki OSB'li öğrencinin hem stereotipik davranışlarında azalma meydana geldiği hem de akademik becerileri edinim, kalıcılık ve genelleme düzeyinde öğrendikleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca araştırmada yer alan OSB'li öğrencilerin aileleri ve öğretmenlerinin video destekli etkinlik çizelgesi kullanılarak akademik becerilerin öğretimine yönelik görüşlerinin belirlenmesi için sosyal geçerlilik bulguları elde edilmiştir. Spriggs ve diğerleri (2015) ise, video-destekli etkinlik çizelgeleri kullanılarak yürüttüğü çalışmada, OSB'li dört lise öğrencisine denklem çözme, paragraf yazma, yazım denetimi yapma gibi akademik becerilerin yanı sıra günlük yaşam becerileriyle ilgili olarak el yıkama ve tablo/çizelge oluşturma, mesleki becerilerle ilgili olarak excell'e veri girme gibi becerilerin öğretimi gerçekleştirilmiştir. Ayrıca sosyal geçerlilik bulguları elde edilmiştir. Araştırma sonunda, video-destekli etkinlik çizelgesinin kullanılmasıyla birlikte OSB'li öğrencilerin matematiksel denklem çözme, paragraf yazma, excell'e veri girme gibi becerileri edinim, kalıcılık ve genelleme düzeyinde öğrendikleri ortaya çıkmıştır. Ledbetter-Cho ve diğerleri (2017) ile Spriggs ve diğerleri (2015) tarafından yürütülmüş olan araştırmalarda, video-destekli etkinlik çizelgesiyle birlikte OSB'li öğrencilerin akademik becerilerin yanı sıra günlük yaşam ve mesleki yaşam becerilerini edinim, kalıcılık ve genelleme düzeyinde öğrendiklerini ve elde edilen bu sonuçların mevcut araştırma sonucuyla benzerli gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Yukarıda sözü edilen video destekli etkinlik çizelgesiyle ilgili araştırmalar bir bütün olarak ele alındığında, video destekli etkinlik çizelgesinin OSB'li çocuklara hem akademik becerilerin öğretiminde

hem de sosyo-dramatik gibi oyun becerileri (Dauphin vd., 2004) ve alış-veriş yapma, sosyal etkileşim başlatma gibi sosyal becerilerinin öğretiminde (Burckley vd., 2015; Kimball vd., 2004; Osos vd., 2020) etkili olduğu ortaya çıkmaktadır. Örneğin; Osos ve diğerleri (2020) tarafından yürütülen çalışmada tablet kullanılarak video destekli etkinlik çizelgesiyle yaşları 3 ile 5 yaş arasında olan OSB'li 3 çocuğa sosyal etkileşim başlatma davranışı öğretilmiştir. Ayrıca sosyal geçerlik çalışmasının yapılmadığı görülmektedir. Sosyal geçerlik çalışmasının yapılmamış olması, okul öncesi yaştaki küçük çocuklarla sosyal etkileşim başlatma davranışının çalışılmış olmasından dolayı elde edilen bulguların mevcut araştırmada elde edilen bulgulardan farklılaştığı söylenebilir. Burckley ve diğerleri (2015) ise 18 yaşında olan OSB'li bir yetişkine (young adult with and autism spectrum disorder) alış-veriş yapma becerisi video destekli etkinlik çizelgesi kullanılarak öğretildiği belirlenmiştir. Çalışmada sosyal geçerlik çalışmasının da yapılmıştır. Bu çalışmadaki katılımcının 18 yaşında olması ve alış-veriş yapma becerisinin çalışılmış olmasından dolayı elde edilen bu bulguların mevcut araştırma bulgularına göre farklılık taşıdığı görülmektedir.

Türkiye'de Dalgın-Eyiip ve Ülke-Kürkçüoğlu (2014) tarafından bilgisayarda video gömülü etkinlik çizelgeleriyle sunulan öğretimin etkililiğine yönelik yürütülmüş olan çalışmada, video destekli etkinlik çizelgesinin OSB'li dört öğrenciye üç farklı rol oyun becerisini (çay saati, kuaförlük ve trencilik) öğretmede etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla mevcut araştırmada olduğu gibi bu araştırmadaki öğrencilerin de sözü edilen becerileri öğrendiği ve edindikleri becerileri farklı ortam ve araç gerece genelleyebildikleri görülmektedir. Ayrıca araştırmaya katılım gösteren öğrencilerin babaları ve öğretmenlerin, video gömülü etkinlik çizelgesiyle yapılan öğretimle ilgili olumlu görüş dile getirdikleri görülmektedir. Dauphin ve diğerleri (2004) tarafından sosyo-dramatik oyun becerilerinin (boyama oyunu, yap-boz, tren oyunu, bilgisayar oyunu) geliştirilmesine yönelik yürütülen araştırmada ise, video destekli etkinlik çizelgesinin anaokuluna devam eden OSB'li bir çocuğa sosyo-dramatik oyun becerilerinin öğretiminde etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca, öğrencinin video destekli etkinlik çizelgesi ile yeni oyun durumlarına uyum gösterdiği görülmüştür.

Alanyazında OSB'li öğrencilere fen bilgisi ile ilgili kavramların öğretim üzerine bazı çalışmaların (örn.; Sazak Pınar ve Merdan, 2016) yapıldığı görülmektedir. Bahsi geçen bu çalışmalara bakıldığında; Sazak Pınar ve Merdan (2016) tarafından 10 ile 15 yaş arasında olan OSB'li 3 öğrenci ile gerçekleştirilen çalışmada sabit bekleme süreli öğretimle sunulan grafik düzenleyicilerin fen bilgisi ile ilgili olan "Sindirim nasıl gerçekleşir?" konusunun öğretiminde etkili olduğunu ortaya koymuştur. Smith, Spooner ve Wood (2013) tarafından 11 ile 12 yaş arasında olan 7. Sınıfa devam eden 3 OSB'li öğrenciyle yürütülen çalışmada ise, bilgisayar desteğiyle sunulan doğrudan öğretim yönteminin (embedded computer-assisted explicit instruction) fen bilgisi ile ilgili kavramların (örn.: mitoz bölünme, kromozom) öğretiminde etkili olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, ilkökul çağındaki OSB'li üç öğrenciye fen bilgisi ile ilgili kavramları belirlemeleri (15 science descriptors) (örneğin; öğrenciye ıslak olanı göster şeklinde sorulduğunda ıslak el bezini [washcloth] göstermesi) ile ilgili olarak Knight, Smith, Spooner ve Browder (2012) tarafından yürütülen çalışmada doğrudan öğretim yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonunda, OSB'li öğrencilerin fen bilgisi ile ilgili kendilerinden belirlemeleri istenilen kavramları göstermede doğrudan öğretim yönteminin etkili olduğu görülmüştür. Fen bilgisi ile ilgili yürütülen bu üç çalışmada, fen bilgisi kavramlarının çalışıldığı görülmektedir. Ayrıca bahsi geçen çalışmaların birinde sabit bekleme süreli öğretimle sunulan grafik düzenleyiciler kullanılırken, diğer iki çalışmada doğrudan öğretim yönteminin kullanılmıştır. Mevcut çalışmada ise, video destekli etkinlik çizelgesinin bazı fen deneylerinin öğretiminde video destekli etkinlik çizelgesi kullanıldığı görülmektedir. Dolayısıyla ele alınan konular ve bu çalışmalarda kullanılan öğretim yöntemleri açısından bu üç çalışmaya bakıldığında, mevcut araştırmayla farklılık gösterdiği görülmektedir. Öte yandan mevcut araştırmada olduğu video destekli etkinlik çizelgesi kullanılarak gerçekleştirilen çalışmalarda, video destekli etkinlik çizelgesinin ipad, ipod gibi mobil cihazlarla sosyal becerilerin öğretiminde kullanan bazı araştırmalara (Burckley vd., 2015; Cloke, 2012; Kimball vd., 2004; Ledbetter-Cho vd., 2017; Spriggs vd., 2015) rastlanmaktadır. Örneğin; Kimball ve diğerleri (2004) ise, OSB'li öğrencilere sosyal becerilerin öğretilmesi için etkinlik çizelgesi ve video modeli bilgisayar ortamında bir arada yani etkinlik çizelgesine videoları gömerek kullanmıştır. Ayrıca bu araştırmada olduğu gibi sözü edilen bu araştırmalarda da video destekli etkinlik çizelgesi hazırlanırken PowerPoint programı

kullanılmıştır. Dolayısıyla bu çalışmalarda, video model ve etkinlik çizelgesinin bilgisayarda nasıl birleştirildiğine yönelik araştırmalardan söz edilmektedir.

Alanyazında, video model uygulaması ile etkinlik çizelgelerini bir arada kullanan video destekli etkinlik çizelgesi üzerine yürütülen araştırmaların yanı sıra video model uygulaması ile etkinlik çizelgelerini ayrı ayrı ele alıp kullanan araştırmalara da rastlanmaktadır. Yalnızca video model uygulaması kullanarak gerçekleştirilen araştırmalara bakıldığında; video model uygulamasının **sosyal becerilerin** (Bellini, Akulian ve Hopf, 2007; Nikopoulos ve Keenan, 2004) öğretiminde etkili olduğu belirlenmiştir. Örneğin; Nikopoulos ve Keenan (2004) yılında yürüttüğü çalışmada, 7 ile 9 yaş arasında olan okul çağındaki üç çocuğa (school-aged children) sosyal etkileşim başlatma (social initiation) davranışını ve etkileşim partneriyle (social partner) birlikte oyuncularla uygun şekilde oyun oynamayı öğretmede video modelin etkili olduğunu ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde, video modelin; **karşılıklı konuşma becerisi** (Charlop ve Milstein, 1989; Sherer vd., 2001), **oyun becerileri** (Besler, 2015; Besler ve Kurt, 2016; Blum-Dimaya vd., 2010; Charlop-Christy ve Daneshvar, 2003; D'Ateno vd., 2003; MacDonald, Sacramone, Mansfield, Wiltz ve Aheam, 2009; Öncül, 2015; Sancho vd., 2010), **iş ve mesleki becerileri** (Kellems ve Morningstar, 2012), **günlük yaşam becerileri** (Domire ve Wolfe, 2014; Shipley-Benamou vd., 2002) ve **tuvalet becerilerinin öğretimi gibi özbakım becerilerinin** (Lee, Anderson ve Moore, 2014) öğretiminde de etkili olduğu görülmektedir. Sosyal etkileşim, karşılıklı konuşma, oyun, özbakım, günlük yaşam, iş ve mesleki becerilerin yanı sıra matematik becerileri (Jowett vd., 2012) gibi akademik becerilerin öğretiminde kullanıldığında da video modelin etkili olduğu görülmektedir. Dolayısıyla video modelin OSB'li öğrencilere birçok beceriyi (akademik, iş ve mesleki beceriler, sosyal beceriler, oyun becerileri, konuşma becerisi) öğretmede etkili olduğu ve elde edilen bu bulgular etkililik bakımından mevcut araştırmayla paralellik göstermektedir. Yalnızca etkinlik çizelgeleri kullanılarak gerçekleştirilen araştırmalara bakıldığında ise, OSB'li öğrencilere **bağımsız iş görme becerisi** (Koyama ve Wang, 2011), **sosyal etkileşim becerisi** (O'Reilly vd., 2005), **motor beceriler** (Liu ve Breslin, 2013) gibi becerileri öğretmede etkinlik çizelgelerinin etkili olduğunu göstermektedir.

Özetle, OSB'li öğrencilere; oyun, karşılıklı konuşma, sosyal etkileşim, öz-bakım becerileri, günlük yaşam becerileri, iş ve mesleki becerilerinin yanı sıra akademik becerilerin öğretiminde etkililiği ortaya konulmuş olan video model ve etkinlik çizelgeleri gibi öğretim uygulamalarının bir araya getirilip kullanıldığı bu çalışmada, video destekli etkinlik çizelgesinin kaynaştırmaya devam eden OSB'li öğrencilere fen deneyleri gibi akademik becerilerin öğretiminde etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu çalışmadaki deneklerin annelerinden elde edilen sosyal geçerlik verileri; annelerin karışımı ayırımı deneylerinin öğretiminde video destekli resimli etkinlik çizelgesi kullanılarak gerçekleştirilmesini yararlı buldukları ve karışımların ayrılmasıyla ilgili fen bilgisi deneylerini öğrenen öğrencilerin deneylere ilişkin öğrendiklerini günlük yaşantısında kullandıkları yönünde olumlu görüşte buldukları ortaya çıkmıştır. Diğer bir deyişle, öğrendiklerini günlük yaşamlarına transfer ederek kullandıklarını dile getirmişleridir. Ancak bu çalışmada sosyal geçerlik verilerinin yalnızca annelerin görüşlerinden elde edilmesi ve bu araştırma kapsamında resimli etkinlik çizelgesi kullanılarak öğrencilere fen bilgisi deneylerinin öğretilmesine ve öğrendikleri bu becerileri kaynaştırma ortamlarında kullanıp kullanamadıklarına yönelik olarak kaynaştırma ortamlarında görev yapan öğretmenlerin görüşüne başvurulmamış olması bu araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

Araştırmadan elde edilen bulgulara ve sınırlılıklar göz önüne alınarak, uygulamaya ve ileri araştırmalara yönelik bazı önerilerde bulunulabilir. Bu çalışmada, ileri araştırmalara yönelik iki öneride bulunulmuştur. Bunlar (1) kaynaştırmaya devam eden OSB'li olup aynı zamanda işitme yetersizliği olan veya hem işitme hem de zihinsel yetersizliği olan çoklu yetersizliğe sahip olan öğrencilere fen bilgisi eğitiminin öğretimine yönelik bu çalışmaya benzer araştırmaların yürütülmesi ve (2) video destekli etkinlik çizelgesi kullanılarak ileride yürütülecek benzer araştırmalarda akran ve yetişkin model öğretim uygulamaları arasında etkililik ve verimlilik (zaman ve maliyet) açısından farklılık olup olmadığına bakılması. Bu araştırmanın sonuçlardan yola çıkılarak alanda çalışan uygulamacılara yönelik olarak, video-destekli etkinlik çizelgelerinin fen bilgisi deneylerinin nasıl gerçekleştirildiğine ilişkin görsel ve yazılı materyallerin hazırlanıp, kaynaştırma ortamlarında çalışan öğretmenlerin kullanımına sunulabilir.

TeŖekkr

Bu alıŖma iin araŖtırma fonu kullanılmamıŖtır ve cretsiz eriŖime veya yayının araŖtırma verilerine herhangi bir kısıtlama getirilmemiŖtir. Bu alıŖma, Ersin Elmacı'nin İstanbul'da, Marmara niversitesi Eğitim Bilimleri Enstits'nde, Do. Dr. zcan Karaaslan'ın danıŖmanlıđında tamamladığı doktora tezinden retilmiŖtir. Yazarlar, bu alıŖmanın bir parası oldukları iin katılımcılara ve katılımcıların annelerine teŖekkrlerini sunarlar.

Kaynakça

- Acar, Ç. (2015). *Otizimli çocuklara sosyal becerilerin öğretiminde anneler tarafından hazırlanarak sunulan sosyal öykü ve video modellerle öğretim uygulamalarının karşılaştırılması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Akers, J. S., Higbee, T. S., Gerencser, K. R. ve Pellegrino, A. J. (2018). An evaluation of group activity schedules to promote social play in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 51(3), 553-570.
- Akers, J. S., Higbee, T. S., Pollard, J. S., Pellegrino, A. J. ve Gerencser, K. R. (2016). An evaluation of photographic activity schedules to increase independent playground skills in young children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49(4), 954-959.
- Akmanoglu, N. (2015). Effectiveness of teaching naming facial expression to children with autism via video modeling. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 15(2), 519-537.
- Alzyoudi, M., Sartawi, A. ve Almuhiiri, O. (2015). The impact of video modelling on improving social skills in children with autism. *British Journal of Special Education*, 42(1), 53-68.
- Amerika Psikoloji Derneği. (2013). *DSM-V-TR tanı ölçütleri başvuru elkitabı* (E. Köroğlu, Çev.). Ankara: Hekimler Yayın Birliği.
- Bahçalı, T. (2016). *Gelişimsel yetersizliği olan bireylere tablet bilgisayarla sunulan video modellerle öğretimin iş görüşmesi becerisini öğretmedeki etkililiği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Batu, S., Kırcaali-İftar, G. ve Uzuner, Y. (2004). Özel gereksinimli öğrencilerin kaynaştırıldığı bir kız meslek lisesindeki öğretmenlerin kaynaştırmaya ilişkin görüş ve önerileri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 5(2) 33-50.
- Bellini, S., Akullian, J. ve Hopf, A. (2007). Increasing social engagement in young children with autism spectrum disorders using video self-modeling. *School Psychology Review*, 36(1), 80-90.
- Besler, F. (2015). *Anneler tarafından sunulan video modellerle öğretimin otizmli çocuklara oyun becerisi öğretmedeki etkililiği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Besler, F. ve Kurt, O. (2016). Effectiveness of video modeling provided by mothers in teaching play skills to children with autism. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 16(1), 209-230.
- Betz, A., Higbee, T. S. ve Reagon, K. A. (2008). Using joint activity schedules to promote peer engagement in preschoolers with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 41(2), 237-241.
- Birkan, B. (2011). Otizmli çocuklara konuşma becerilerinin öğretimi: Replikli öğretim *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 12(1), 57-69.
- Birkan, B. (2013). Etkinlik çizelgeleri: Otizmli çocuklara bağımsızlık, sosyal etkileşim ve seçim yapmayı kazandırma. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 14(1), 61-76.
- Blum-Dimaya, A., Reeve, S. A., Reeve, K. F. ve Hoch, H. (2010). Teaching children with autism to play a video game using activity schedules and game-embedded simultaneous video modeling. *Education and Treatment of Children*, 33(3), 351-370.
- Brodhead, M. T., Higbee, T. S., Pollard, J. S., Akers, J. S. ve Gerencser, K. R. (2014). The use of linked activity schedules to teach children with autism to play hide-and-seek. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47(3), 645-650.
- Burckley, E., Tincani, M. ve Guld Fisher, A. (2015). An iPad™-based picture and video activity schedule increases community shopping skills of a young adult with autism spectrum disorder and intellectual disability. *Developmental Neurorehabilitation*, 18(2), 131-136.
- 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*, 28(2), 67-77.

- Carlile, K. A., Reeve, S. A., Reeve, K. F. ve DeBar, R. M. (2013). Using activity schedules on the iPod touch to teach leisure skills to children with autism. *Education and Treatment of Children*, 36(2), 33-57.
- Charlop, M. H. ve Milstein, J. P. (1989). Teaching autistic children conversational speech using video modeling. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 22(3), 275-285.
- Charlop-Christy, M. H. ve Daneshvar, S. (2003). Using video modeling to teach perspective taking to children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 5(1), 12-21.
- Charlop-Christy, M. H., Le, L. ve Freeman, K. A. (2000). A comparison of video modeling with in vivo modeling for teaching children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(6), 537-552.
- Cihak, D. F. (2011). Comparing pictorial and video modeling activity schedules during transitions for students with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 433-441.
- Cihak, D. F., Fahrenkrog, C., Ayres, K. M. ve Smith, C. (2010). The use of video modeling via a video 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(2), 103-115.
- Cloke, A. (2012). *Video-enhanced activity schedules: Evidence-based intervention training for early childhood teachers* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veritabanından erişildi.
- Çalık, E. S. (2018). *Otizm spektrum bozukluğu olan okulöncesi çocuklarda ortamlar arası geçişlerdeki problem davranışların azaltılmasında videoyla model olmanın etkililiği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Çolak, A. (2016). Otizm spektrum bozukluğunu anlamak. A. Cavkaytar (Ed.), *Otizm spektrum bozukluğu içinde* (s. 21-56). Ankara: T. C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Çuhadar, S. (2008). *Resimli etkinlik çizelgesi ile sunulan öğretim sürecinin otistik özellikler gösteren çocukların serbest zaman becerilerini öğrenmeleri üzerindeki etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- D'Ateno, P., Mangiapanello, K. ve Taylor, B. A. (2003). Using video modeling to teach complex play sequences to a preschooler with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 5(1), 5-11.
- Dalgın-Eyiip, Ö. ve Ülke-Kürkçüoğlu, B. (2014, Eylül). *Bilgisayarda video gömülü etkinlik çizelgeleriyle sunulan öğretimin OSB olan çocukların çizelge izleme ve oyun becerileri üzerindeki etkileri*. 24. Ulusal Özel Eğitim Kongresi'nde sunulmuş bildiri, Trakya Üniversitesi, Edirne. <http://bys.trakya.edu.tr/file/open/96414503> adresinden erişildi.
- Daneshvar, S. D., Charlop, M. H. ve Berry Malmberg, D. (2019). A treatment comparison study of a photo activity schedule and Social Stories for teaching social skills to children with Autism Spectrum Disorder: Brief report. *Developmental Neurorehabilitation*, 22(3), 209-214.
- Dauphin, M., Kinney, E. M., Stromer, R. ve Koegel, R. L. (2004). Using video-enhanced activity schedules and matrix training to teach sociodramatic play to a child with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 6(4), 238-250.
- Domire, S. C. ve Wolfe, P. (2014). Effects of video prompting techniques on teaching daily living skills to children with autism spectrum disorders: A review. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 39(3), 211-226.
- Ergenekon, Y. (2012). Teaching basic first-aid skills against home accidents to children with autism through video modeling. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 12(4), 2759-2766.
- Erkaya, F. ve Gürsel, F. (2011). Sınıf öğretmenleri için kaynaştırma sınıfları beden eğitim derslerinde otistik çocuklara yönelik kılavuz. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 13(Ek Sayı), 13-17.
- Fidan, A. (2017). Tek denekli araştırma modelleri. E. Tekin-İftar (Ed.), *Uygulamalı davranış analizi içinde* (3. bs., s. 147-210). Ankara: Vize Yayıncılık.

- Gadaire, D. M., Bartell, K. ve Villacorta, J. (2018). Evaluating group activity schedules to promote social play in children with autism. *Learning and Motivation*, 64, 18-26.
- Genç-Tosun, D. ve Kurt, O. (2014). Otizm spektrum bozukluğu ve video modellerle öğretim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 15(3), 37-49.
- Göç, S. (2016). *IPad yoluyla sunulan etkinlik çizelgelerinin otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda bağımsız ödev yapma becerileri üzerindeki etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Güleç-Aslan, Y., Kırcaali-İftar, G. ve Uzuner, Y. (2009). Otistik çocuklar için davranışsal eğitim programı (OÇİDEP) ev uygulamasının bir çocukla incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 10(1), 1-25.
- Gülsöz, T. (2014). *Yüksek fonksiyonlu otizm özelliği gösteren öğrencilere soğuk içecek hazırlama ve sunma becerisinin video model ile öğretiminin etkililiği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Gün Şahin, Z. ve Gürbüz, R. (2016). On the proficiency of secondary teachers educating inclusive students. *Adıyaman University Journal of Educational Sciences*, 6(1), 138-160.
- Güner, N. (2010). *Kaynaştırma uygulamaları yapılan sınıflarda çalışan öğretmenlerin sınıf yönetimi bilgi düzeyleri ile önleyici sınıf yönetimi eğitim programı'nın öğretmenlerin sınıf yönetimine etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gürgür, H. ve Hasanoğlu-Yazçayır, G. (2019). Kaynaştırma eğitime yönelik öğretmenlerin görüşlerine odaklanılmış lisansüstü eğitim tezlerinin sentezlenmesi: Meta-etnografik bir çalışma. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 845-872.
- Johnson, M., Spriggs, A. D., Shepley, S. B., Allday, R. A. ve Samudre, M. (2019). Video activity schedules to increase independence for students with disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 31, 73-88.
- 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.
- Karaaslan, O. ve Karaaslan, D. (2016). Otizmliler çocukların tıbbi tanılama sürecinde yeralan uzman doktorların tanılamaya ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 271-293.
- Kargın, T. (2004). Baş makale: Kaynaştırma: Tanımı, gelişimi ve ilkeleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 5(2), 1-13.
- Keen, D., Brannigan, K. L. ve Cuskelly, M. (2007). Toilet training for children with autism: The effects of video modeling. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 19(4), 291-303.
- Kellems, R. O. ve Morningstar, M. E. (2012). Using video modeling delivered through iPods to teach vocational tasks to young adults with autism spectrum disorders. *Career Development and Transition for Exceptional Individuals*, 35(3), 155-167.
- Kırcaali-İftar, G. (2015). *Eğitim dizisi: Otizm spektrum bozukluğu* (2. bs.). İstanbul: Daktylos Yayınevi.
- Kimball, J. W., Kinney, E. M., Taylor, B. A. ve Stromer, R. (2004). Video enhanced activity schedules for children with autism: A promising package for teaching social skills. *Education and Treatment of Children*, 27(3), 280-298.
- Kleeber, V. ve Mirenda, P. (2010). Teaching generalized imitation skills to a preschooler with autism using video modeling. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 12(2), 116-127.
- Knight, V., Sartini, E. ve Spriggs, A. D. (2015). Evaluating visual activity schedules as evidence-based practice for individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(1), 157-178.

- Knight, V. F., Smith, B. R., Spooner, F. ve Browder, D. (2012). Using explicit instruction to teach science descriptors to students with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(3), 378-389.
- Koyama, T. ve Wang, H. T. (2011). Use of activity schedule to promote independent performance of individuals with autism and other intellectual disabilities: A review. *Research in Developmental Disabilities*, 32(6), 2235-2242.
- LeBlanc, L. A., Coates, A. M., Daneshvar, S., Charlop-Christy, M. H., Morris, C. ve Lancaster, B. M. (2003). Using video modeling and reinforcement to teach perspective-taking skills to children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(2), 253-257.
- Ledbetter-Cho, K., Lang, R., Moore, M., Davenport, K., Murphy, C., Lee, A. ... Watkins, L. (2017). Effects of video-enhanced activity schedules on academic skills and collateral behaviors in children with autism. *International Journal of Developmental Disabilities*, 63(4), 228-237.
- Lee, C. Y. Q., Anderson, A. ve Moore, D. W. (2014). Using video modeling to toilet train a child with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 26(2), 123-134.
- Liu, T. ve Breslin, C. M. (2013). The effect of a picture activity schedule on performance of the MABC-2 for children with autism spectrum disorder. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 84(2), 206-212.
- Lydon, H., Healy, O. ve Leader, G. (2011). A comparison of video modeling and pivotal response training to teach pretend play skills to children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(2), 872-884.
- MacDonald, R., Sacramone, S., Mansfield, R., Wiltz, K. ve Ahearn, W. H. (2009). Using video modeling to teach reciprocal pretend play to children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(1), 43-55.
- MacDuff, G. S., Krantz, P. J. ve McClannahan, L. E. (1993). Teaching children with autism to use photographic activity schedules: Maintenance and generalization of complex response chains. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26(1), 89-97.
- Machalicek, W., Shogren, K., Lang, R., Rispoli, M., O'Reilly, M. F., Franco, J. H. ... Sigafoos, J. (2009). Increasing play and decreasing the challenging behavior of children with autism during recess with activity schedules and task correspondence training. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(2), 547-555.
- McClannahan, L. E. ve Krantz, P. J. (2010). *Activity schedules for children with autism: Teaching independent behavior (Otizimli çocukların eğitiminde etkinlik çizelgelerinin kullanımı)*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- McCoy, K. ve Hermansen, E. (2007). Video modeling for individuals with autism: A review of models types and effects. *Education and Treatment of Children*, 30(4), 183-213.
- Melekoğlu, M. A. (2013). Özel gereksinimli öğrencilerle yürütülen etkileşim projesinin genel eğitim öğretmenlerinin kaynaştırma uygulamalarına yönelik olumlu tutum ve farkındalık geliştirmeleri üzerindeki etkilerinin belirlenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(2), 1053-1077.
- Morrison, R. S., Sainato, D. M., Benchaaban, D. ve Endo, S. (2002). Increasing play skills of children with autism using activity schedules and correspondence training. *Journal of Early Intervention*, 25(1), 58-72.
- National Autism Center. (2015). *Findings and conclusions: National standards project, phase 2*. Randolph: Massachusetts: National Autism Center.
- Nikopoulos, C. K. ve Keenan, M. (2003). Promoting social initiation in children with autism using video modeling. *Behavioral Interventions: Theory & Practice in Residential & Community-Based Clinical Programs*, 18(2), 87-108.
- Nikopoulos, C. K. ve Keenan, M. (2004). Effects of video modeling on social initiations by children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37(1), 93-96.
- Nikopoulos, C. ve Keenan, M. (2006). *Video modelling and behaviour analysis: A guide for teaching social skills to children with autism*. Londra: Jessica Kingsley Publishers.

- Nikopoulos, C. K. ve Keenan, M. (2007). Using video modeling to teach complex social sequences to children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(4), 678-693.
- O'Reilly, M., Sigafos, J., Lancioni, G., Edrisinha, C. ve Andrews, A. (2005). An examination of the effects of a classroom activity schedule on levels of self-injury and engagement for a child with severe autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35(3), 305-311.
- Odluyurt, S. (2012). Kaynaştırma ortamlarında etkili öğretim uygulamaları. *Özel gereksinimli çocukların kaynaştırılması içinde* (s. 85-109). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Odluyurt, S. (2013). Kaynaştırmaya devam eden otistik özellikler gösteren çocuklara kurallı oyun öğretiminde akranları tarafından doğrudan model olma ve videoyla model olma öğretiminin etkilerinin karşılaştırılması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(1), 523-540.
- Osos, J. A., Plavnick, J. B. ve Avendano, S. M. (2020). Assessing video enhanced activity schedules to teach social skills to children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1-10.
- Öncül, N. (2015). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara sembolik oyunların küçük grupla öğretiminde canlı modelle video modelle öğretimin karşılaştırılması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Öncül, N. ve Yücesoy-Özkan, Ş. (2010). Orta ve ileri düzeyde zihin yetersizliği olan yetişkinlere videoyla model olma kullanılarak günlük yaşam becerilerinin öğretilmesi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(3), 143-156.
- Pektaş Karabekir, E. (2016). *Akıllı tahta aracılığıyla sunulan video modelle öğretimin otizmli çocuklara sosyal tepki davranışlarının öğretimindeki etkililiği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Pellegrino, A. J. (2018). *Promoting sociodramatic play between children with autism and their typically developing peers using activity schedules* (Doktora tezi). Utah State University, Logan.
- Rausa, V. C., Moore, D. W. ve Anderson, A. (2016). Use of video modeling to teach complex and meaningful job skills to an adult with autism spectrum disorder. *Developmental Neurorehabilitation*, 19(4), 267-274.
- Rayner, C. (2011). Sibling and adult video modeling to teach a student with autism: Imitation skills and intervention suitability. *Developmental Neurorehabilitation*, 14(6), 331-338.
- Reagon, K. A., Higbee, T. S. ve 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.
- Ruhela, V. S. ve Parween, S. (2018). Effect of visual communication in tracking activity schedule among children with autism spectrum disorder. *Indian Journal of Health & Wellbeing*, 9(5), 748-751.
- Sances, J., Day-Watkins, J. ve Connell, J. E. (2019). Teaching an adult with autism spectrum disorder to use an activity schedule during a vocational beekeeping task. *Behavior Analysis in Practice*, 12(2), 435-439.
- Sancho, K., Sidener, T. M., Reeve, S. A. ve Sidener, D. W. (2010). Two variations of video modeling interventions for teaching play skills to children with autism. *Education and Treatment of Children*, 33(3), 421-442.
- Sazak Pınar, E. ve Merdan, F. (2016). Grafik düzenleyicilerin otizmli öğrencilere fen bilgisi kavramlarının öğretimindeki etkililiği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 111-131.
- Sherer, M., Pierce, K. L., Paredes, S., Kisacky, K. L., Ingersoll, B. ve Schreibman, L. (2001). Enhancing conversation skills in children with autism via video technology: Which is better, "self" or "other" as a model?. *Behavior Modification*, 25(1), 140-158.
- Shiple-Benamou, R., Lutzker, J. R. ve Taubman, M. (2002). Teaching daily living skills to children with autism through instructional video modeling. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 4(3), 166-177.

- Sigafoos, J., O'Reilly, M. ve De La Cruz, B. (2013). *Video model ve video ipuçlu uygulamalar nasıl kullanılmalıdır?* (S. Topbaş ve S. Eylikeder-Tekin, Çev.). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Smith, B. R., Spooner, F. ve Wood, C. L. (2013). Using embedded computer-assisted explicit instruction to teach science to students with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(3), 433-443.
- Sng, C. Y., Carter, M. ve Stephenson, J. (2014). A review of video modelling and scripts in teaching conversational skills to individuals with autism spectrum disorders. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1(2), 110-123.
- Spriggs, A. D., Knight, V. ve Sherrow, L. (2015). Talking picture schedules: Embedding video models into visual activity schedules to increase independence for students with ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(12), 3846-3861. doi:10.1007/s10803-014-2315-3
- Sucuoğlu, B. (2004). Türkiye'de kaynaştırma uygulamaları: Yayınlar/araştırmalar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 5(2),15-23.
- Sucuoğlu, B. (2006). *Etkili kaynaştırma uygulamaları: Yeni ilköğretim programları ve öğretmen yeterlilikleri ışığında*. Ankara: Ekinoks.
- Sucuoğlu, B. (2019). *Türkiye'de otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve bütünleştirme*. İstanbul: Tohum Otizm Vakfı Değerlendirme ve Gelişim Raporları II. https://tohumotizm.org.tr/wp-content/uploads/2019/09/turkiyede_otizm_spektrum_bozuklugu_olan_cocuklar_ve_butunlestirme.pdf adresinden erişildi.
- Şekercioğlu, B. (2010). *İlköğretim II. kademe branş öğretmenlerinin kaynaştırma uygulamalarında karşılaştıkları sorunlar ile ilgili görüşleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tekin-İftar, E. ve Kırcaali-İftar, G. (2013). *Özel eğitimde yanlışsız öğretim yöntemleri*. Ankara: Vize Yayıncılık.
- Ünver, M. (2019). *Ailelerin otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarına serbest zaman etkinliklerini gerçekleştirirken tablet aracılığıyla sundukları etkinlik çizelgelerinin etkililiği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Vuran, S. ve Sönmez, M. (2008). Sosyal geçerlik kavramı ve Türkiye'de özel eğitim alanında yürütülen lisansüstü tezlerde sosyal geçerliğin değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 9(1), 55-65.
- Watanabe, M. ve Sturmey, P. (2003). The effect of choice-making opportunities during activity schedules on task engagement of adults with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(5), 535-538.
- Wilson, K. P. (2013). Teaching social-communication skills to preschoolers with autism: Efficacy of video versus in vivo modeling in the classroom. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(8), 1819-1831.
- Yavuz, A. A. (2017). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara üst geçit kullanarak karşıdan karşıya geçme becerisinin öğretiminde videoyla model olmanın etkililiği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Yazıcıoğlu, T. (2018). Kaynaştırma uygulamalarının tarihsel süreci ve Türkiye'de uygulanan kaynaştırma modelleri. *Nevşehir Hacı Bektaş Üniversitesi SBE Dergisi*, 8(1), 92-110.
- Yıkmuş, A. ve Bahar, M. (2002). Kaynaştırma sınıflarında çalışan öğretmenlerin kaynaştırma becerilerini gerçekleştirme durumlarının saptanması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 85-95.