



Doğrudan- Gömülü Öğretimle Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Öğrenciye Sosyal Beceri Öğretiminin Karşılaştırılması

Mihriban Sönmez¹İlknur Çifci Tekinarslan²

MAKALE BİLGİLERİ

DOI: 10.29299/kefad.1635688

Yükleme: 07.02.2025

Düzeltilme: 20.07.2025

Kabul: 09.08.2025

Anahtar Kelimeler:

Otizm,
Doğrudan Öğretim,
Gömülü Öğretim,
Sosyal Beceri

ÖZ

Otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan çocukların sosyal becerileri edinim ve kullanımında yetersizliklerinin olduğu bilinmektedir. Sosyal beceriler OSB olan çocuklara çeşitli yöntemlerle öğretilmeye çalışılmaktadır. Bu çalışmada, sosyal beceri öğretiminde doğrudan öğretim (DÖ) ve gömülü öğretim (GÖ) yönteminin etkililik ve verimlilikleri karşılaştırılmıştır. Çalışmaya OSB olan yedi yaşında iki erkek öğrenci katılmış ve tek denekli araştırma yöntemlerinden biri olan uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri kendini tanıma ve izin isteme becerileri, bağımsız değişkenleri doğrudan ve gömülü öğretimdir. Bağımsız değişkenlerin etkililik verileri grafiksel analiz ve etki büyüklüğü hesaplaması şeklinde sunulmuş, verimlilik ve sosyal geçerlilik verileri ise betimsel olarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda her iki bağımsız değişkenin etkili olduğu, deneklerin edindikleri sosyal becerileri farklı ortam ve kişilere genellebildikleri, çalışma sona erdikten bir, üç, beş hafta sonra sürdürebildikleri bulgularına ulaşılmıştır. Doğrudan öğretimin her iki denekte de daha verimli olduğu görülmüştür. Ayrıca denekler her iki uygulamadan da hoşlandıklarını, deneklerin öğretmenleri ise öğrencilerinin sosyal becerilerinde artışlar gözlemlediklerini belirtmişlerdir.

1. Giriş

Otizm spektrum bozukluğu (OSB), sosyal etkileşim ve sosyal iletişim kurmadaki yetersizlikler ve sınırlı tekrarlayıcı davranışlarla karakterize olan ve gelişimin erken dönemlerinde ortaya çıkan nörogelişimsel bir bozukluktur (American Psychiatric Association [APA], 2013). Geçmişten günümüze kadar OSB olan çocuklarla ilgili farklı disiplin alanlarında çok sayıda araştırmanın yapıldığı bilinmektedir. OSB'nin görülme sıklığındaki artışın 2000'li yıllarda 150 çocukta bir olması, 2022 yılına gelindiğinde bu rakamın 31 çocukta bir olarak rapor edilmesi (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2025), bu alandaki araştırma sayısının yıllar içerisinde giderek artmasına sebep olmuştur (Salari vd., 2022; Talantseva vd., 2023).

OSB olan çocukların en önemli tanı ölçütü olarak belirtilen sosyal etkileşim ve iletişim becerilerindeki yetersizliği ayırt etmek zaman zaman zor olabilir. OSB olan çocuklarda görülen etkileşim ve iletişim becerileri bir veya daha fazla iletişim ortağı ile bir iletişimi başlatmayı veya iletişime karşı yanıt almayı gerektiren sözlü ve sözsüz

davranışlardaki yetersizlikler olarak değerlendirilmektedir (Morgan ve Jenson, 1988; Olçay-Gül, 2018). Etkileşim ve iletişimde sosyal unsurlar bireyin iletişim kuracağı kişi ve kişilerle bağlama uygun etkileşimde bulunmasını ve karşılaştığı durumlara uygun tepkide bulunmasını gerektirir (Luiselli, 2011). OSB olan çocukların sosyal özellikleri incelendiğinde göz teması, sosyal etkileşimleri başlatma ve / veya bunlara yanıt verme, duygusal karşılıklık, konuşma, ortak dikkat ve yüz ifadeleri, jestlerin kullanılması ve yorumlanmasında güçlük yaşadıkları belirtilmektedir (APA, 2013; Matson ve Wilkins, 2007). OSB olan çocuklar tipik olarak gelişmekte olan akranlarına göre daha az sosyal etkileşimlerde bulunurlar (McConnell, 2002). Sosyal beceri yetersizliği, akademik başarı, sosyal kabul, benlik algısı üzerinde olumsuz bir etki yaratmakta, sosyal izolasyona, akran reddine (Chamberlain, 2002), depresyon ve anksiyete sorunlarına (Bellini vd., 2007; Tantam, 2003) neden olabilmektedir. Ayrıca saldırganlık, öfke nöbetleri veya kendine zarar verme gibi davranışların ortaya çıkmasında önemli bir rol oynayabilmektedir. (Tantam, 2003). OSB olan çocukların erken müdahaleyle sosyal beceri

eksikliklerinin giderilmesi ilerleyen yaşlarda bağımsız yaşayabilmeleri ve sosyal yeterli olabilmeleri için oldukça önemlidir.

OSB olan çocukların sosyal becerileri kazanabilmeleri, genelleştirebilmeleri ve sürdürülmeleri için deneysel olarak desteklenen çok sayıda sosyal beceri müdahale programları bulunmaktadır. Sosyal beceri öğretiminde kullanılan yöntemlerin büyük çoğunluğunun yapılandırılmış ortamlarda gerçekleştirildiği sonrasında doğal ortamlara ve kişilere ilişkin genelleme verileri toplandığı görülmektedir. Yapılandırılmış öğretim yöntemleri arasında yanlışsız öğretim yöntemleri, ayrı denemelerle öğretim ve doğrudan öğretim yöntemi yer almaktadır. Kanıt temelli uygulamalar arasında yer alan doğrudan öğretim yöntemi (Hume vd., 2021; Steinbrenner vd., 2020 Wong vd., 2015), öğretilmesi hedeflenen becerinin neden önemli olduğunu öğrenciye gerekçeleriyle açıklama, becerinin bileşenlerini sunma, becerinin nasıl yapılacağına model olunması, öğrencinin de rol oynayarak beceriyi canlandırması, bu süreçte öğrenciye geri dönüt sağlanması ve son olarak genelleme etkinlikleri düzenlemesi şeklinde gerçekleştirilmektedir (Avcıoğlu, 2013; Dağseven-Emecen, 2011; Sargent, 1983; 1998; Özaydın vd., 2008). Doğrudan öğretim yöntemi sosyal becerilerin öğretiminde sıklıkla kullanılan uygulamalardan birisidir (Hume vd., 2021; Steinbrenner vd., 2020). Bire bir öğretim oturumlarında, küçük grup öğretim oturumlarında ve okul ortamında akranlarla birlikte uygulanabilmektedir. (Blank vd., 2000; Boekhoff, 2022; Cadette vd., 2016; Flores vd., 2016; Ganz ve Flores, 2010; Kamps vd., 2016; Kroeger vd., 2007; Sazak-Pınar ve Çiftçi-Tekinarslan, 2003; Thiemann ve Goldstein, 2004).

OSB olan çocuklara sosyal beceri öğretiminde kullanılan kanıt temelli uygulamalar arasında doğal öğretim yöntemi de yer almaktadır. Doğal öğretim, günlük yaşam içinde, bağlama uygun şekilde sistematik olarak uygulanan öğretim olarak ifade edilmektedir (Bozkuş-Genç, 2017; Harper vd., 2008; McDonnell vd., 2008). Doğal öğretim yöntemleriyle sosyal becerilerin öğretilmesi günlük rutinleri fırsata dönüştürerek hedeflenen becerinin günün farklı zamanlarında, farklı ortamlarda gerçekleştirilmesine olanak tanımakta ve becerilerin genellenmesini kolaylaştırmaktadır (Özkan vd., 2015; Tekin-İftar ve Değirmenci, 2019). Doğal öğretim yöntemleri hem davranışçı yaklaşımı temel alan geleneksel hem de gelişimsel yaklaşımı temel alan müdahalelere dayanmaktadır (Schreibman vd., 2015; Vivanti ve Zhong, 2020). Doğal öğretim yöntemleri arasında fırsat öğretimi, doğal bağlama dayalı dil öğretimi, temel tepki öğretimi, etkinlik temelli öğretim, geçiş temelli öğretim, gömülü öğretim yer almaktadır. Gömülü öğretim, özel gereksinimli bireylerin sınıf içi etkinliklere, günlük rutinlere ve geçişlere katılımını teşvik etmeyi ve bu süreçlerde öğrenmelerini desteklemeyi amaçlayan doğal bir öğretim yaklaşımıdır (Snyder vd., 2013). Gömülü öğretimi diğer doğal öğretim yöntemlerinden ayrıran temel nokta öğretim denemeleri

sunularak gerçekleştirilmesidir (Snyder vd., 2013). Yani gömülü öğretim ile gerçekleştirilen araştırmalarda sıklıkla tepki ipuçlarının kullanıldığı görülmektedir (Grisham-Brown vd., 2009; Rakap, 2017c; Snyder vd., 2013). Gömülü öğretimde kullanılan tepki ipuçları çocukların doğal bağlamlarında ilginç olay ya da etkinlikler içinde çocuklara gereksinim duydukları hedef davranışların öğretimi için fırsat sunularak gerçekleştirilmektedir (Fox ve Hanline, 1993; Johnson vd., 2015; Özen ve Ergenekon, 2011).

Gömülü ve doğrudan öğretim yönteminin etkililiğini inceleyen araştırmalar yapılmakla birlikte, her iki yöntemin etkililik ve verimliliğinin karşılaştırıldığı araştırmalar oldukça sınırlıdır (Chiara vd., 1995; Gürgör-Kılıç, 2020; Jameson vd., 2012; Prater vd., 1998; Şahin, 2015). OSB olan çocuklara hayvan isimlerinin öğretiminin (Geiger vd., 2012), meslek isimlerinin (Gürgör-Kılıç, 2020), kelime edinme ve sözlükten bulma becerilerinin (Jameson vd., 2012), toplumsal uyarı işaretlerinin öğretiminde (Şahin, 2015) karşılaştırıldığı görülmektedir.

OSB olan çocukların sayısının her geçen gün artması, bireylerin ihtiyaç duyduğu sosyal becerilerin kazandırılmasına yönelik uygun müdahale programlarının daha hızlı ve pratik olanlarının seçilmesini gerekli kılmaktadır. Ayrıca sık kullanılan yöntemlerin karşılaştırılması, uygulamacılar için zaman, enerji ve maliyet açısından fayda sağlamaktadır. Doğrudan ve gömülü öğretimin sistematik karşılaştırmasını ele alan çalışmaların sınırlılığı, bu çalışmanın temelini oluşturmakta ve alana katkı sağlaması beklenmektedir. Bu araştırmanın amacı, sosyal beceri öğretiminde doğrudan öğretim yöntemi ve gömülü öğretim yönteminin etkililik ve verimliliklerini karşılaştırmaktır. Araştırmada aşağıda yer alan sorulara yanıt aranmıştır.

OSB olan çocuklara sosyal becerilerin kazandırılmasında, doğrudan öğretim ve gömülü öğretimin edinim, izleme ve genelleme bakımından farklılık göstermekte midir?

OSB olan çocuklara sosyal beceriler kazandırılırken, doğrudan öğretim ve gömülü öğretim, hedeflenen ölçütlere ulaşılan kadar gerçekleştirilen deneme sayısı, oturum sayısı, hata sayısı ve toplam öğretim süresi açısından farklılık göstermekte midir?

OSB olan çocuklara sosyal becerilerin kazandırılmasında doğrudan öğretimle ve gömülü öğretimle sunulan sosyal beceri öğretimine dair katılımcıların ve katılımcıların öğretmenlerinin görüşleri nelerdir?

2. Yöntem

2.1. Desen

Bu araştırmada, tek denekli araştırma yöntemlerinden biri olan uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli kullanılmıştır. Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modelinin özelliklerine dikkat edilerek planlanmıştır (Wolery vd., 2014; Kurt, 2018; Rakap, 2017a). Araştırmada bağımlı değişkenlerin eşit zorluk düzeyinde olup

olmadığını belirlemek için mantık analizi yapılmış, her bir bağımlı değişken için iki deneme oturumu düzenlenerek eşit miktar ve yoğunlukta uygulanmış, eşit zorluk düzeyinde işlevsel olarak birbirinden bağımsız olan iki davranış (kendini tanıtmaya ve izin isteme) uzman görüşü alınarak seçilmiş, hedef davranışların hangisinin doğrudan öğretim ile hangisinin gömülü öğretim ile sunulacağı ve uygulama sırası yansız olarak belirlenmiştir. Her iki uygulama aynı gün içerisinde hızlıca dönüştürülmüş, taşıyıcı etkiyi kontrol altına alabilmek için uygulamalar arasındaki bir saat süre geçirilmiş, dış etmenleri kontrol altına alabilmek adına öğrencilerin aile ve öğretmenleriyle görüşülerek sosyal beceriler ile ilgili ek öğretim ya da alıştırmaya yapmamaları istenmiştir. Olgunlaşma etkisini kontrol etmek için her bağımlı değişken için iki deneme oturumu düzenlenerek araştırma kısa sürede tamamlanmıştır. Sıralama etkisini kontrol altına almak için bağımsız değişkenlerin uygulanma sırası araştırmacı tarafından kestirilemeyen bir sıralamayla uygulanmıştır. Denek kaybını önlemek için mümkün olduğunca okul devamsızlığı yapmayan ve araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden ve ön koşul becerilere sahip öğrenciler dahil edilmiş ve araştırma iki öğrenci ile yürütülmüştür (Tekin-İftar, 2018).

2.2. Katılımcılar

Araştırmada katılımcıların bazı ön koşul ölçütleri karşılaması beklenmiştir. Bunlar; a) yönergeleri yerine getirme, b) en az 2-3 dakika süreyle görsel ve işitsel uyarılara dikkatini verme, c) OSB tanısı almış olma, d) en az 2-3 sözcükten oluşan cümle kurabilme, e) model bulunduğu karşısındakinin hareketlerini taklit etmedir. Ön koşul beceriler sınıf içi etkinlikler sırasında “böyle yap”, “çak yap” gibi en az iki basamaklı yönergeler verilerek, izletilen videolar ve okunan hikayeler ile ilgili sorular sorularak görsel ve işitsel uyarılara en az 2-3 dakika dikkatini yöneltip yönelmediği ve en az 2-3 sözcükten oluşan cümleler kurup kurmadığı, hareketli etkinlikler sırasında “eller yukarı”, “sallan” gibi yönergelerin ardından öğretmenin sergilediği davranışları taklit etmedikleri değerlendirilmiştir. Sınıflarda yapılan gözlemler ve öğretmenlerle yapılan görüşmeler sonrasında ön koşullara sahip iki öğrenci ile çalışmanın yürütülmesine karar verilmiştir. Ayrıca araştırmanın katılımcılarına Gilliam Otistik Bozukluk Derecelendirme Ölçeği-2-Türkçe Versiyonu [GOBDÖ-2-TV] Kullanım Kılavuzunda belirtilen “OSB’li bireyler ile yürütülecek çalışmalarda araştırmacılar GOBDÖ-2-TV uygulamacısı olabilir” ifadesine dayanılarak araştırmacı tarafından GOBDÖ-2-TV uygulanmıştır (Diken vd., 2012). Katılımcılardan Mete’nin GOBDÖ-2-TV puanı 88, Kerem’in ise 86 olduğu tespit edilmiştir. GOBDÖ-2-TV, 3-23 yaş aralığındaki OSB’li bireylerin davranışlarına ilişkin standart bir puan ile derecelendirme yapan bir ölçektir. Ölçekten alınan puanlar 85 ve 85’ten yüksek ise “Otizm Spektrum Bozukluğu Görülme Olasılığı Oldukça Yüksek”, 70-84 arasında ise “Otizm Spektrum Bozukluğu Görülme Olasılığı Var” ve 69

puan ve altında ise “Otizm Spektrum Bozukluğu Görülme Olasılığı Yok” şeklinde yorumlanmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan katılımcı çocuklar, tam zamanlı özel eğitim okuluna ve özel eğitim rehabilitasyon merkezlerine devam etmektedir. Her iki öğrencinin aile ve öğretmenleri ile görüşülmüş, sözlü ve yazılı bilgi verilmiş, ebeveynlerden yazılı izin alınarak çalışmaya başlanmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin gerçek isimleri kullanılmamış, her iki katılımcı için kod isim kullanılmıştır. Katılımcılar ile ilgili demografik bilgiler aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 1.

Katılımcıların demografik özellikleri

Katılımcılar	Yaş	Cinsiyet	Tanı	GOBDÖ-2-TV
Mete	7 yaş	Erkek	Otizm	88
Kerem	7 yaş	Erkek	Otizm	86

2.3. İşlem

Araştırmanın bağımlı değişkeni katılımcıların izin isteme ve kendini tanıtmaya becerilerini edinme düzeyleridir. İzin isteme ve kendini tanıtmaya becerileri iki durum üzerinden değerlendirilmiştir. İzin isteme becerisi işevuruk tanımı a) almak istediği nesneyi göstererek alabilir miyim? demek, izin verilince almak; kendini tanıtmaya becerisi ise a) kendini tanıtmaya çalışarak selamlaşmak ve kendini tanıtmaya çalışarak tanımlanmıştır. Katılımcıların hedef bağımlı değişkenleri beceri analizi basamaklarına uygun olarak üç oturum üst üste bağımsız olarak %100 ölçütünde doğru tepkide bulunması beklenmiştir. Katılımcının hedef uyarı sunulduktan sonra 3 sn. içerisinde beceri basamağına uygun şekilde tepkide bulunması doğru tepki; hedef uyarı sunulduktan sonra 3 sn. içerisinde beceri basamağına uygun tepkide bulunmaması, farklı tepkiler vermesi ya da 3 sn. den uzun sürede doğru tepki vermesi yanlış tepki; hedef uyarı sunulduktan sonra 3 sn. içerisinde beceri basamağına hiçbir tepkide bulunmaması tepkide bulunmama olarak kabul edilmiştir.

Araştırmada kullanılan hedef beceriler, araştırmacı tarafından alanyazında yapılan çalışmalarda kullanılan kontrol listelerine dayanılarak hazırlanan ve üç alan uzmanı tarafından görüş alınarak tekrar düzenlenen Sosyal Beceri Kontrol Listesinden elde edilen veriler, araştırmacı tarafında sekiz farklı günde katılımcıların devam ettikleri tam zamanlı özel eğitim okulunda gerçekleştirilen gözlemler, öğretmenler ve ailelerle yapılan görüşmeler ve katılımcıların gereksinim duyduğu beceriler dikkate alınarak belirlenmiştir. Araştırmanın bağımsız değişkenleri doğrudan öğretim yöntemi ile gömülü öğretimdir. Gömülü öğretim yönteminde tepki ipuçlarından ipucunun giderek azaltılması kullanılmıştır. İpucu hiyerarşisi model ipucu+sözel ipucu, sözel ipucu, bağımsız uygulamalar olarak belirlenmiştir. Bağımlı değişkenlerin hangi bağımsız değişkenle eşleşeceği yansız atama yoluyla belirlenmiştir. Doğrudan öğretimde boyama etkinliğinde boya kalemlerini izin isteyerek alma ve beslenme sırasında

yiyeceği izin isteyerek alma, gömülü öğretimde yeni tanıştığı birine kendini tanıtmaya, oyun sırasında polis rolündeki öğretmene kendini tanıtmaya olarak düzenlenmiştir.

Araştırmadaki her iki bağımsız değişkene ilişkin başlama düzeyi, uygulama ve izleme verileri kurumun gösterdiği boş bir sınıfta, genelleme verileri ise kurumun toplantı salonunda yapılmıştır. Sınıfta ve toplantı salonunda bir dolap, masa, sandalyeler ve öğretim materyalleri (kalem, yiyecek, hikayeler, oyuncak arabalar) bulunmaktadır. Doğrudan öğretim oturumlarında kullanılmak amacıyla izin isteme beceri analizi basamağına uygun şekilde fotoğraflı iki hikaye hazırlanmıştır. Fotoğraflar akran modellerle çekilmiştir. Gömülü öğretim oturumları için katılımcıların sevdiği oyuncaklar olan arabalar kullanılmıştır. Ayrıca video kamera, kameranın sabitlenmesi için tripod ve veri kayıt formu kullanılmıştır.

Araştırmada uygulama esnasında oluşabilecek aksaklıkları önceden belirlemek amacıyla pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Katılımcı çocuklara benzer tipik gelişim gösteren 8 yaşında bir öğrenci ile evinde ve 7 yaşında OSB çocukla rehabilitasyon merkezinde gömülü ve doğrudan öğretim planı uygulanmıştır. Pilot uygulama sürecinde herhangi bir aksaklık yaşanmamıştır. Dolayısıyla deney sürecinde uygulanacak olan öğretim planı ve süreçlerinde herhangi bir değişiklik yapılmamıştır.

Araştırmada deneysel kontrolü güçlendirmek için en az beş oturum üst üste kararlı veri elde edilinceye kadar başlama düzeyi oturumları düzenlenmiştir. Bu aşamadaki verileri toplamak için başlama düzeyi veri toplama formları kullanılmıştır.

Katılımcılar için iki farklı izin isteme ve kendini tanıtmaya durumu oluşturulmuştur. *Doğrudan öğretim*; izin isteme durumları boyama etkinliğinde boya kalemlerini izin isteyerek alma ve beslenme sırasında yiyeceği izin isteyerek alma olarak düzenlenmiştir. İzin isteme becerisinde katılımcıdan birinci durum için beklenen doğru tepkiler kalem isteyeceği kişinin yanına gitmesi, almak istediği kalemi parmağıyla göstermesi, kalem alabilir miyim demesi, kalem istediği kişi izin verince kalemi alması, kalemi kullanmasıdır. İkinci durum için yiyecek isteyeceği kişinin yanına gitmesi, almak istediği yiyeceği parmağıyla göstermesi, yiyecek alabilir miyim demesi, yiyecek istediği kişi izin verince yiyeceği alması, yiyeceği yemesidir. *Gömülü öğretim*; kendini tanıtmaya durumları yeni tanıştığı birine kendini tanıtmaya, oyun sırasında polise kendini tanıtmaya olarak düzenlenmiştir. Kendini tanıtmaya becerisinde birinci ve ikinci durum için beklenen doğru tepkiler; kendini tanıtmaya kişinin karşısında durması, kendini tanıtmaya kişinin yüzüne bakması, merhaba/selam türü bir sözcük söylemesi, adını söylemesi ve soyadını söylemesidir. Katılımcıların oluşturulan durumlarda 3 saniye içerisinde verdiği tepkiler beceri basamağına uygunsa doğru tepkide bulunduğu, uygun değilse ya da tepkide bulunmuşsa yanlış tepkide bulunduğu kabul

edilmiştir. Bu şekilde art arda beş oturum başlama düzeyi verisi toplanmıştır. Bu verilerin toplanması esnasında katılımcıya geri dönüt verilmemiş, sözel olarak ipucu sunulmamış, doğru ya da yanlış cevaplarına tepkide bulunulmamış ve pekiştirilmediği verilmemiştir.

Doğrudan öğretim oturumlarında hedef beceriye ilişkin iki hikaye, gömülü öğretim oturumlarında da hedef beceriye ilişkin bir günlük rutin, bir oyun etkinliği olmak üzere iki durum oluşturulmuştur.

Doğrudan öğretim; uygulamasının başlangıcında öğretimi hedeflenen beceri hakkında bilgi verilerek, öğrencinin motive olması ve dikkatini çalışmaya vermesi sağlanmıştır. Katılımcı Mete için uygulamacı öğrenciye, "Bugün seninle izin isteme becerisi çalışacağız, nasıl izin isteyeceğimizi öğreneceğiz. Senin için hikayelerim var. Önce sana bu hikayeleri okuyacağım. Daha sonra nasıl izin isteyeceğini göstereceğim. En sonunda da sen nasıl izin istenir bana göstereceksin. Bunları yaparken beni dikkatlice dinlemeni ve izlemeni istiyorum. Eğer dikkatli bir şekilde çalışırsan sen de istediğin bir şeyi izin isteyerek alabilirsin. Şimdi senin için hazırladığım hikâyeyi dinle, karta bak, izle" diyerek öğretime başlamıştır.

Uygulamacı izin isteme becerisi için öğretim aşamasında kullanılmak üzere hazırlanan iki farklı hikayeden ilkinin okumuştur. Hikayeyi okurken resimli kartları katılımcıya göstermiş, katılımcının dikkatini hikayeye çekmiştir. Uygulamacı hikayeyi okurken katılımcı uygulamacıyı dinlemiş ve resimlere bakmıştır. İlk hikaye okunduktan sonra hedef becerinin uygulamacı tarafından model olarak sunulması aşamasına geçilmiştir. Uygulamacı hikayede yer alan tüm basamakları model olarak katılımcıya göstermiştir. Model olma aşamasında uygulamacı katılımcıya "beni çok dikkatli bir şekilde izle ve dinle" diyerek yönerge vermiştir. Birinci hikayenin uygulamacı tarafından model olarak sunulması aşamasından sonra uygulamacı katılımcıya "şimdi sıra sende" diyerek hikayeyi rol oynayarak canlandırmasını istemiştir. Bu aşamada katılımcının uygulamacı gibi hedeflenen becerileri sergilemesi beklenmiştir. Doğru tepkide bulunması halinde aferin, çok güzel, harikasin gibi ifadelerle sözel olarak pekiştirilmiştir. Katılımcı yapması gerekenleri yapmaz ya da yanlış yaparsa uygulamacı tarafından sözel ipucunda bulunulmuş ve geri dönüt verilmiştir. İlk hikayenin katılımcı tarafından rol oynayarak canlandırılması aşamasından sonra ikinci hikaye geçilmiştir. İlk hikayede izlenen tüm adımlar ikinci hikaye için de gerçekleştirilmiştir.

Gömülü öğretim; kendini tanıtmaya becerisi öğretim oturumları için iki farklı durum planlanmış, hedeflenen beceri rutinler ve oyunlar içine gömülerek gerçekleştirilmiştir. Uygulamacı sınıfa girdiklerinde yeni öğretmene kendini tanıtmaya demmiştir. Uygulamacı verilen yönergeden sonra 3 saniye katılımcının tepki vermesi için beklemiştir. Katılımcı 3 saniye içinde kendini tanıtmaya kişinin karşısında durursa veri kayıt formunun bağımsız

kısmına artı koyarak bir sonraki adıma geçmiştir. 3 saniye içinde tepkide bulunmaz (kendini tanıtacağı kişinin karşısına geçmez) ya da yanlış tepkide bulunursa (kendini tanıtacağı kişinin karşısından farklı yerlere giderse) ipucu hiyerarşisinde daha fazla kontrol gerektiren model olma ipucu ve sözel ipucunu birlikte sunmuştur. Model olma ipucu ve sözel ipucunu sunarken uygulamacı kendini tanıtacağı kişinin karşısına geçerek (Karşısına geçtim) katılımcıya model olmuş, hemen ardından katılımcının da kendini tanıtacağı kişinin karşısına geçmesi için “sen de karşısına geç” diyerek katılımcıya sözel ipucu sunmuştur. Katılımcı bu aşamada 3 saniye içinde doğru tepkide bulunursa veri kayıt formundaki model olma ipucu ve sözel ipucu kısmına artı (+), 3 saniye içinde tepkide bulunmaz (kendini tanıtacağı kişinin karşısına geçmez) ya da yanlış tepkide bulunursa (kendini tanıtacağı kişinin karşısından farklı yerlere giderse) veri kayıt formundaki model olma ipucu ve sözel ipucu kısmına eksi (-) konulmuştur. Katılımcı model olma ipucu ve sözel ipucundan sonra üç oturum üst üste %100 doğru tepkide bulunduğu daha az kontrol edici ipucu olan “Karşısına geç” diyerek katılımcıya sadece sözel ipucu sunduğu aşamaya geçmiştir. Katılımcı bu aşamada 3 saniye içerisinde doğru tepkide bulunursa veri kayıt formundaki sözel ipucu kısmına artı (+), 3 saniye içinde tepkide bulunmaz (kendini tanıtacağı kişinin karşısına geçmez) ya da yanlış tepkide bulunursa (kendini tanıtacağı kişinin karşısından farklı yerlere giderse) daha fazla kontrol edici ipucu olan model olma ve sözel ipucu sunularak veri kayıt formundaki sözel ipucu kısmına eksi (-) konulmuştur. Davranışın doğru kabul edilebilmesi için katılımcıların 3 saniye içerisinde davranışı yapmaya başlaması ve doğru bir şekilde tamamlaması beklenmiştir. Katılımcı üç oturum üst üste bağımsız olarak %100 doğru tepkide bulunana kadar sözel ipucuyla öğretime devam edilir. Yeni tanıştığı öğretmen katılımcıya oyun oynamayı teklif eder. Uygulamacı, katılımcı ve öğretmen sınıfın köşesindeki oyun alanında oyuncaklarla oynamaya başlar. Bir süre oyuncaklarla oynadıktan sonra ikinci duruma geçilmiştir. İlk durumda izlenen tüm adımlar ikinci durum için de gerçekleştirilmiştir.

Doğrudan öğretim günlük yoklama oturumu verileri öğretim oturumlarının son aşamasından toplanmıştır. Gömülü öğretim günlük yoklama oturumları her beceri için düzenlenen öğretim oturumları sonrasında toplanmıştır. Katılımcıların üç oturum üst üste bağımsız olarak %100 doğru tepkide bulunana kadar öğretim oturumlarına benzer şekilde yoklama oturumlarına devam edilmiştir. Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modelinde bağımsız değişkenler arasında daha etkili olan değişken belirlendiğinde kalan oturumların etkili olanla yürütülebileceği (Kurt, 2018) ifade edilmekle birlikte bağımsız değişkenlerden biri daha etkili olsa bile daha az etkili olan bağımsız değişkenle, etkili olana oranla bir buçuk ya da iki katı kadar öğretim oturumlarına devam edilebileceği veya hedef ölçüte doğru bir ilerleme söz konusuysa daha az etkili olanla oturumlara son

verilmesinin göz ardı edilebileceği de ifade edilmektedir (Wolery vd., 2014). Bu nedenle araştırmada ilk olarak doğrudan öğretim yöntemi ölçütü karşılansa da, gömülü öğretimdeki ivmenin ölçütü karşılamaya doğru ilerliyor olması nedeniyle gömülü öğretimle de uygulamaya devam edilmiştir.

Araştırmada, katılımcıların edinmiş oldukları becerileri öğretim bittikten sonraki bir, üç ve beş hafta sonra her iki katılımcı için farklı tarihlerde hem doğrudan hem de gömülü öğretim için düzenlenmiştir. Genelleme oturumları öğretim yapılan ortamlardan farklı ortamlarda ve farklı bir uygulamacıyla öntest- sontest genelleme yoklaması şeklinde toplanmıştır. İzleme ve genelleme oturumlarında süreç günlük yoklama oturumlarında izlenen süreç ile aynıdır.

2.3.1. Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuş; yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbirini gerçekleştirilmemiştir. Bu çalışma, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu’nun 30.12.2021 tarihli ve 503 sayılı izni doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

2.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada doğrudan ve gömülü öğretim yöntemlerinin etkililiklerini belirlemek için başlama, yoklama, izleme ve genelleme oturumları için geliştirilen veri toplama formları kullanılmıştır. Verimliliğe ilişkin verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından geliştirilen veri toplama formu kullanılmıştır. Sosyal geçerlilik verileri yarı yapılandırılmış görüşme sorularıyla katılımcılar ve katılımcıların öğretmenlerinden toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme sorularının hazırlanmasında, özel eğitim alanında çalışmalarını yürüten üç uzman görüşüne başvurulmuştur. Katılımcıların öğretmenlerine “Öğrencilerinize öğretilen “kendini tanıtmaya” ve “izin isteme” becerisinin öğretilmesi hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?”, “Çalışmada kullanılan yapılandırılmış öğretim yöntemi hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?”, “Çalışmada kullanılan doğal öğretim yöntemi hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?” ve “Bu çalışma sonunda öğrencinizde gözlemlediğiniz sosyal becerilere ilişkin değişiklikleri birkaç cümle ile açıklar mısınız?” soruları yöneltilmiştir. Katılımcılara ise “Seninle yaptığımız derslerde en çok neleri yapmaktan hoşlandın/ neleri sevdim?” ve “Seninle yaptığımız derslerde en çok neleri yapmaktan hoşlanmadın/ neleri sevmedin?” soruları yöneltilmiştir.

2.5. Veri Analizi

Etkililik verileri katılımcıların doğru ve yanlış tepkileri dikkate alınarak hesaplanan doğru tepki yüzdesi ile ortaya konulmuştur. Doğru tepki yüzdesi doğru basamak sayısı/toplam basamak sayısı x 100 formülü kullanılarak hesaplanmış ve grafiğe aktarılmıştır. Çalışmada etki

büyüklüğü hesaplaması da yapılmıştır. Grafiksiz analiz tekniklerinden çizgisel grafik, etki büyüklüğü hesaplamalarından Tau-U yöntemi kullanılmıştır. Tau-U değerinin hesaplanması araştırma verilerinin <http://www.singlecaseresearch.org/calculators/tau-u>

adresindeki web tabanlı hesap makinesine girilerek hesaplanmıştır. (Rakap, vd., 2020; Şen ve Şen, 2019).

Uygulama verimliliklerinin farklılaşp farklılaşmadığı katılımcılarla hedeflenen ölçüte ulaşılan kadar gerçekleştirilen deneme, oturum, hata sayısı ve toplam öğretim süresi açısından betimsel olarak analiz edilmiştir. Araştırma sürecinde düzenlenen oturumların her birinden

yansız atama yoluyla seçilen %30'luk kısmına ilişkin gözlemciler arası güvenilirlik ve uygulama güvenilirliği verileri toplanmıştır. Bu verilerin toplanmasında, araştırmacı tarafından geliştirilen veri toplama formları kullanılmıştır. Gözlemciler arası güvenilirlik verisi, "Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) × 100" formülüyle; uygulama güvenilirliği ise "Gözlenen Uygulamacı Davranışı / Planlanan Uygulamacı Davranışı × 100" formülüyle hesaplanmıştır (Erbaş, 2018). Gözlemciler arası güvenilirlik verileri Tablo 2'de, uygulama güvenilirliği verileri ise Tablo 3'te sunulmuştur. Sosyal geçerlilik verileri ise betimsel olarak analiz edilmiştir.

Tablo 2.

Gözlemciler arası güvenilirlik verileri

Denekler	Beceri/Uygulama	Başlama Düzeyi	Öğretim	Günlük Yoklama	İzleme	Genelleme
Mete	Kendini Tanıtma	%100	%100	%100	%100	%100
	İzin İsteme	%100	%100	%100	%100	%100
Kerem	Kendini Tanıtma	%100	%100	%100	%100	%100
	İzin İsteme	%100	%100	%100	%100	%100

Tablo 3.

Yapılandırılmış ve doğal öğretim uygulama güvenilirliği verileri

Oturumlar	Yapılandırılmış Öğretim	Doğal Öğretim
Başlama Düzeyi	%100	%100
Öğretim	%100	%95,23
Günlük Yoklama	%100	%96,16
İzleme	%100	%100
Genelleme	%100	%100

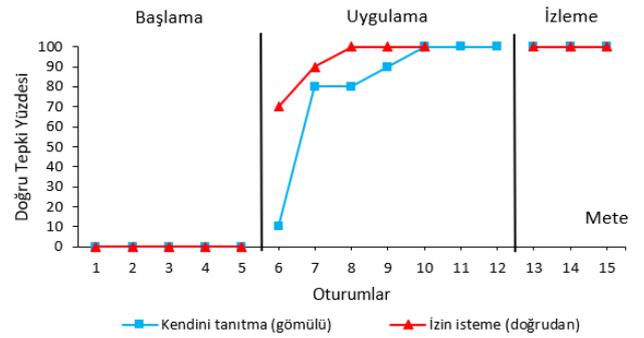
3. Bulgular

Mete'nin bağımlı değişkenlere ilişkin başlama düzeyi verileri, öğretim oturumları verileri ve izleme verileri Şekil 1.'de gösterilmiştir. Mete'nin bağımlı değişkenlere ilişkin beş oturum üst üste toplanan başlama düzeyi verileri %0'dır. Doğrudan öğretim günlük yoklama oturumlarında Mete, 1. oturumda beceri basamaklarının %70'ini, 2. oturumda %90'ını, 3. oturumda %100'üne doğru tepkide bulunmuştur. Mete 3. Oturumda izin isteme becerilerine ilişkin %100 ölçütünü karşılamış, üst üste üç oturum kararlı veri toplanarak verilerin kararlılık gösterdiği belirlenmiştir. Öğretim sona erdikten bir, üç, beş hafta sonra izleme oturumunda beceri basamaklarının %100'üne doğru tepkide bulunmuştur.

Araştırmada gömülü öğretim günlük yoklama oturumlarında Mete, 1. Oturumda beceri basamaklarının %10'unu, 2. Oturumda %80'ini, 3.oturumda %80'ini, 4. Oturumda %90'ını, 5. Oturumda %100'üne doğru tepkide bulunmuştur. Mete 5. Oturumda kendini tanıtmaya becerisine ilişkin %100 ölçütünü karşılamış, üst üste üç oturum kararlı veri toplanarak verilerin kararlılık gösterdiği belirlenmiştir. Öğretim sona erdikten bir, üç, beş hafta sonra izleme oturumunda beceri basamaklarının %100'üne doğru tepkide bulunmuştur.

Mete'nin başlama düzeyi evresi ile uygulama evresindeki veriler Tau-U yöntemi ile karşılaştırılmıştır. Mete'nin hem

doğrudan öğretim hem de gömülü öğretim başlama düzeyi Tau-U değere 0 iken, her iki uygulamanın başlama düzeyi ve uygulama evresi Tau-U değeri 1 olarak hesaplanmıştır.



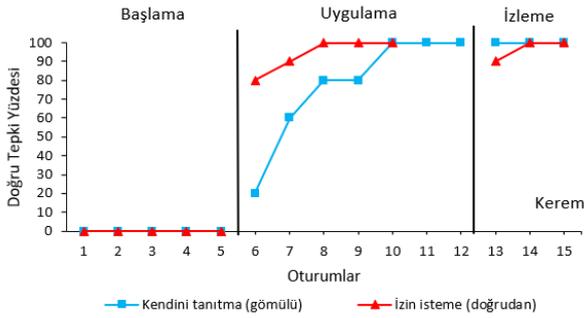
Şekil 1. Mete'nin bağımlı değişkenlere ilişkin başlama düzeyi, uygulama ve izleme oturumları doğru tepki yüzdeleri

Kerem'in bağımlı değişkenlere ilişkin başlama düzeyi verileri, öğretim oturumları verileri ve izleme verileri Şekil 2.'de gösterilmiştir. Kerem'in bağımlı değişkenlere ilişkin beş oturum üst üste toplanan başlama düzeyi verileri %0'dır. Doğrudan öğretim oturumlarında izin isteme becerisine ilişkin günlük yoklama oturumlarında, 1. oturumda beceri basamaklarının %80'ini, 2. oturumda %90'ını, 3. oturumda %100'ünü doğru tepkide

bulunmuştur. Mete 3. Oturumda izin isteme becerilerine ilişkin %100 ölçütünü karşılamış, üst üste üç oturum kararlı veri toplanmıştır. Öğretim sona erdikten bir hafta sonra beceri basamaklarının %90'ını, üç ve beş hafta sonra izleme oturumunda beceri basamaklarının %100'üne doğru tepkide bulunmuştur.

Araştırmada gömülü öğretim günlük yoklama oturumlarında Kerem, 1. Oturumda beceri basamaklarının %20'sini, 2. oturumda %60'ını 3. oturumda %80'ini, 4. Oturumda %80'ini, 5. Oturumda %100'ünü doğru tepkide bulunmuştur. Kerem 5. Oturumda kendini tanıtmaya ilişkin %100 ölçütünü karşılamış, üst üste üç oturum kararlı veri toplanmıştır. Öğretim sona erdikten bir, üç, beş hafta sonra izleme oturumunda beceri basamaklarının %100'üne doğru tepkide bulunmuştur.

Kerem'in başlama düzeyi evresi ile uygulama evresindeki veriler Tau-U yöntemi ile karşılaştırılmıştır. Kerem'in hem doğrudan öğretim hem de gömülü öğretim başlama düzeyi Tau-U değere 0 iken, her iki uygulamanın başlama düzeyi ve uygulama evresi Tau-U değeri 1 olarak hesaplanmıştır.



Şekil 2. Kerem'in bağımlı değişkenlere ilişkin başlama düzeyi, uygulama ve izleme oturumları doğru tepki yüzdeleri

Katılımcıların kendini tanıtmaya ve izin isteme becerilerine yönelik ön test-son test genelleme bulguları Şekil 3'te gösterilmiştir.

Araştırmanın katılımcılarından Mete'nin kendini tanıtmaya becerisine ilişkin genelleme ön test oturumunda %0, genelleme son test oturumunda %100 doğru tepki, izin **Tablo 4.**

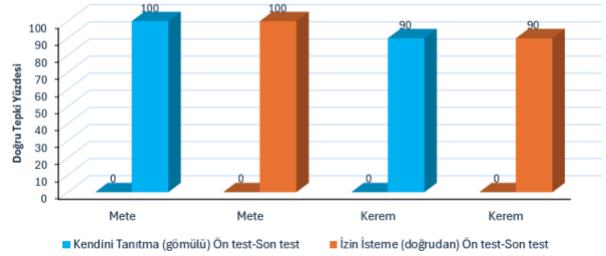
Doğal öğretim ve yapılandırılmış öğretim verimlilik bulguları

Katılımcılar	Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	Deneme Sayısı	Oturum Sayısı	Hata Sayısı	Öğretim Süresi
						Sa:dk:sn
Mete	Doğal Öğretim	Kendini Tanıtma	14	7	14	00.51.21
	Yapılandırılmış Öğretim	İzin İsteme	10	5	4	00.48.32
Kerem	Doğal Öğretim	Kendini Tanıtma	14	7	16	00.50.32
	Yapılandırılmış Öğretim	İzin İsteme	10	5	3	00.47.25

Araştırmada, tüm veri toplama süreçleri sona erdikten sonra katılımcılardan ve katılımcıların sınıf öğretmenlerinden sosyal geçerlilik verileri toplanmıştır. Sosyal geçerlilik verileri birebir görüşmeler şeklinde

isteme becerisine ilişkin genelleme ön test oturumunda %0, genelleme son test oturumlarında %100, Kerem'in ise kendini tanıtmaya becerisine ilişkin genelleme ön test oturumunda %0, genelleme son test oturumunda %90, izin isteme becerisine ilişkin genelleme ön test oturumunda %0, genelleme son test oturumlarında %90 doğru tepki vererek kendini tanıtmaya ve izin isteme becerilerini farklı kişilere ve ortamlara genelleme bulgusuna ulaşmıştır.

Ön test-son test genelleme oturumları doğru tepki yüzdeleri



Şekil 3. Katılımcıların bağımlı değişkenlere ilişkin ön test-son test genelleme oturumları doğru tepki yüzdeleri

Araştırmada Mete için kendini tanıtmaya becerisinin öğretiminde doğal öğretim planında, ölçüt karşılanıncaya değin gerçekleşen deneme sayısı 14, oturum sayısı 7, hata sayısı 14 ve toplam öğretim süresi 51. dk. 21 sn.'dir. İzin isteme becerisinin öğretiminde doğrudan öğretim planında, ölçüt karşılanıncaya değin gerçekleşen deneme sayısı 10, oturum sayısı 5, hata sayısı 4 ve toplam öğretim süresi 48 dk. 32sn.'dir. Kerem için ise kendini tanıtmaya becerisinin öğretiminde gömülü öğretim planında, ölçüt karşılanıncaya değin gerçekleşen deneme sayısı 14, oturum sayısı 7, hata sayısı 16 ve toplam öğretim süresi 50.dk. 32sn.'dir. İzin isteme becerisinin öğretiminde doğrudan öğretim planında, ölçüt karşılanıncaya değin gerçekleşen deneme sayısı 10, oturum sayısı 5, hata sayısı 3 ve toplam öğretim süresi 47 dk. 25sn.'dir. Araştırmada elde edilen verimlilik bulguları doğrultusunda sosyal beceri öğretiminde kullanılan doğrudan öğretim uygulamasının, gömülü öğretim uygulamasına göre daha verimli olduğu görülmektedir.

toplanmıştır. Katılımcıların sınıf öğretmenlerine araştırmanın amacı, kullanılan yöntemler ve araştırma sonuçlarına yönelik görüşlerine ilişkin açık uçlu dört soru sorulmuştur. Katılımcı çocuklarla yapılan görüşmelerde ise

katılımcılara araştırmaya katılmaktan hoşlanıp hoşlanmadıklarına ilişkin açık uçlu iki soru yöneltilmiştir. Elde edilen veriler betimsel olarak analiz edilmiştir.

Katılımcıların sınıf öğretmenleri bağımlı değişkenlere ilişkin öğretmen A “yetersizlikler söz konusuydu. Çocukların ihtiyaç duyduğu sosyal becerileri ikisi de. Faydasını gördük. Bir izin isteme veya kendilerini tanıtmaları gereken yerde isimlerini söyleyip kendilerini daha net ifade edebiliyorlar” şeklinde, çalışmada kullanılan doğrudan öğretim yöntemine ilişkin öğretmen B “Bu bizim de kullandığımız bir yöntem yararlı buluyoruz. Masa başında birebir, çocuğun dikkatini toparlamak ve kısa sürede çalışmayı tamamlamak adına faydalı buluyoruz.” şeklinde, çalışmada kullanılan gömülü öğretim yöntemine ilişkin öğretmen A “Oyunlarla bir materyalle etkinlik yapmaktan çok zevk alıyorlar. “Biz sınıfta bir beceri çalışırken bazen onu kaçırdığımız noktalar olabiliyor sınıf kalabalık olduğundan dolayı.” şeklinde çocuklarda gözlemledikleri sosyal becerilere ilişkin değişiklikleri öğretmen B “İzin alma becerileri geliştirdi, biri unutursa ona hatırlatıyorlar. Sınıfa yabancı biri geldiği zaman işte benim ismim ‘Mete sen kimsin?’ diye sorabiliyorlar artık.” şeklinde ifade etmişlerdir. Katılımcı çocuklarla yapılan görüşmelerde neler yaptığınıza ilişkin konuşulmuş, ardından çalışmada en çok nelerden hoşlandığı ve hoşlanmadığı sorulmuştur. Doğrudan ve gömülü öğretim oturumlarında hoşlanmadıkları hiçbir şeyin olmadığını katılımcı Mete “*ıı Ne sevmedim. Hepsinin sevdim sevdim...*” şeklinde ifade etmişlerdir. Katılımcılardan kerem ise “*Araba sevdim. fındık istemeyi. Başka. Resim çizmeyi sevdim.*” şeklinde ifade etmiştir.

4. Tartışma

Araştırma bulguları, OSB olan çocuklara sosyal beceri öğretiminde doğrudan ve gömülü öğretim yöntemi kullanarak gerçekleştirilen sosyal beceri öğretiminin etkililiklerinin farklılaşmadığı, uygulama sona erdikten bir, üç ve beş hafta sonra edinilen becerilerin korunduğu, katılımcıların edindikleri becerileri farklı ortam ve kişilere genellebildikleri, iki katılımcıda da doğrudan öğretimin daha verimli olduğu görülmüştür. Ayrıca, denek öğrenciler her iki öğretimden hoşlandıklarını, öğretmenleri ise her iki öğretimi kullandıklarını ve öğrencilerin sosyal becerilerinde artışlar gözlemledikleri bulgularına ulaşılmıştır.

Alan yazında farklı beceri alanlarına ilişkin doğrudan ve gömülü öğretim araştırmalarının karşılaştırıldığı görülmektedir. Fakat sosyal beceri öğretiminde doğrudan ve gömülü öğretim yönteminin etkililiklerinin karşılaştırıldığı herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Geiger ve diğerleri (2012) yürütmüş oldukları araştırmada her iki öğretimin de OSB olan çocukların hayvan isimlerini öğrenmesinde eşit derecede etkili olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Diğer araştırma sonuçlarında da her iki yöntemin eşit derecede etkili olduğu belirtilmektedir (Chiara vd., 1995; Gürgör-Kılıç, 2020; Jameson vd., 2012;

Şahin, 2015). Dolayısıyla bu araştırmanın etkililik bulgularının önceki araştırmaların bulgularıyla tutarlılık gösterdiği söylenebilir. Diğer bir araştırmada ise Jameson ve diğerleri (2012) doğrudan öğretim yöntemi ile oyun etkinliklerinde sosyal beceri öğretiminin etkililiklerini karşılaştırdıkları araştırmalarında doğrudan öğretim yönteminin kullanıldığı grupta daha fazla artış gözlemlendiğini belirtmişlerdir. Araştırmacılar bu durumu çocukların bireysel özelliklerinin, hedef becerilerin, davranış sonucu ortaya çıkan doğal pekiştiricilerin farklı olmasından kaynaklanabileceğini belirtmiştir.

Araştırmada grafiksel analizin yanı sıra etki büyüklüğü hesaplamalarından Tau-U kullanılmıştır. Her iki katılımcı için her iki uygulamada da başlama düzeyi Tau-U değeri 0 iken, başlama düzeyi ve uygulama evresi Tau-U değerinin 1 olduğu bulunmuştur. Doğrudan ve gömülü öğretimin her iki katılımcı için de 1 olması her iki uygulamanın da çok etkili olduğunu göstermektedir. Alanyazında yapılan diğer araştırmalarda etkililiklerin etki büyüklüğü hesaplanarak karşılaştırılmadığı görülmektedir (Chiara vd., 1995; Geiger vd., 2012; Jameson vd., 2012; Şahin, 2015) Araştırma bu yönüyle diğer araştırmalardan farklılık göstermektedir.

Araştırma bulguları, katılımcıların bağımlı değişkenleri edindikten bir, üç ve beş hafta sonra da sürdürdüklerini göstermektedir. Diğer araştırma bulgularında doğrudan ve gömülü öğretimle edinilen hedef becerilerin öğretim sona erdikten sonra da sürdürüldüğü görülmektedir (Agran vd., 1987; Alptekin, 2010; Hughes vd., 2011; Gürgör-Kılıç, 2020; Malmskog ve McDonnell, 1999; McMahan vd., 1994; Odluyurt, 2011; Rakap, 2017c; Rakap ve Balıkcı, 2017; Rutherford vd., 1998; Sewell vd., 1998; Wheeler vd., 1988).

Araştırmanın diğer bir bulgusu ise araştırmaya katılan çocukların bağımlı değişkenleri farklı ortam ve kişilere genellebildiklerini göstermektedir. İlgili literatürde sosyal beceri müdahalelerinin bağlamdan arındırılarak yapılandırıldığında daha zayıf izleme ve genelleme etkilerine yol açtığına ilişkin genel bir yargı mevcuttur (Bellini vd., 2007; Gresham vd., 2001). Bununla birlikte bağımsız olarak doğrudan öğretimin etkililiğinin incelendiği araştırmalarda (Alptekin, 2010; Edwards, 2019; Hughes vd., 2011; Olçay-Gül, 2016; Özokçu, 2008; Rutherford vd., 1998; Türer, 2010) ve bağımsız olarak gömülü öğretimin etkililiğinin incelendiği araştırmalarda (Berkeban, 2013; Aldemir-Fırat ve Ergenekon, 2021; Eren vd., 2013; Fox ve Hanline, 1993; McBride ve Schwartz, 2003; Şahin, 2015; Ünal, 2018; Venn vd., 1993) katılımcıların yüksek düzeyde genelleme bulgularına sahip olduğunu, her iki yöntemin karşılaştırıldığı araştırmalarda da (Gürgör-Kılıç, 2020; Horn vd., 2000; Macy ve Bricker, 2007; Şahin, 2015) benzer bir durumun olduğunu görmektedir. Fakat Simpson ve Keen (2010) şarkı içine gömülen hayvan isimlerinin öğretiminde katılımcıların edindikleri becerileri farklı ortamlara genellemekte sorun yaşadıkları bulgusuna ulaşmışlardır. Gürgör-Kılıç (2020), otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara “ismi söylenen mesleği gösterme” becerisinin öğretiminde yapılandırılmış ve

gömülü öğretimle sunulan Ayrık Denemelerle Öğretim ADÖ uygulamalarını karşılaştırdığı araştırmada, her iki uygulamanın da etkili olduğunu, ancak gömülü ADÖ uygulamasının genelleme sürecinde daha yüksek doğruluk düzeyi sağladığını belirtmektedir. Araştırma bulgularımız bu araştırma ile bulgularıyla paralellik göstermekle birlikte Gürgör-Kılıç (2020) ve Simpson ve Keen (2010) tarafından yürütülen araştırmanın genelleme bulgusuyla farklılık göstermektedir. Bu her iki araştırmada seçilmiş olan bağımsız değişkenlerin birbirinden farklı olması ile açıklanabilir.

Her iki öğretim uygulaması verimlilik açısından karşılaştırıldığında ise doğrudan ve gömülü öğretim uygulamaları arasında verimlilik açısından farklılıklar görülmektedir. Mete ve Kerem'in doğrudan ve gömülü öğretim oturumlarında ölçüt karşılanıncaya değin gerçekleşen deneme, oturum, hata sayısı ve toplam öğretim süresi bakımından doğrudan öğretimin daha verimli olduğu görülmektedir. Verimlilik açısından bu araştırma bulguları alan yazındaki bazı araştırma bulguları ile örtüşürken bazı araştırma bulguları ile örtüşmemektedir. Geiger ve diğerleri (2012) hayvan isimlerinin öğretiminde geleneksel ve oyun etkinliklerine gömülerek gerçekleştirilen iki uygulamanın eşit düzeyde verimli olduğunu ifade etmişlerdir. Benzer bir şekilde Jameson ve diğerleri (2012) tarafından zihin yetersizliği olan çocukların kelime edinme ve sözlükten bulma becerilerinin öğretiminde hem yapılandırılmış hem de gömülü öğretim uygulamasının eşit düzeyde verimli olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Gürgör-Kılıç (2020), gömülü ADÖ uygulamasının, yapılandırılmış ADÖ uygulamasına kıyasla oturum sayısı, deneme sayısı, toplam öğretim süresi ve hata yüzdesi açısından tüm katılımcı çocuklar için daha verimli olduğunu belirtmektedir. Şahin (2015) tarafından yapılan başka bir araştırmada ise, otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara toplumsal uyarı işaretlerinin isimlerinin öğretimi yapılandırılmış ve oyun içine gömülerek sunulan sabit bekleme süreli öğretim uygulamalarıyla karşılaştırmıştır. Her iki uygulamada oturum ve deneme sayıları aynı olmasına rağmen, gömülü öğretim uygulamasında toplam öğretim süresinin ve hata yüzdesinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Araştırmacılar bazı araştırmalarda yapılandırılmış öğretimin daha verimli olurken bazı araştırmalarda gömülü öğretimin daha verimli olmasını, araştırmanın katılımcı özelliklerinin farklı olmasına, öğretim planlarının, planlanan etkinliklerin, rutinlerin farklı olmasına bağlı olabileceğini belirtmektedirler (Gürgör-Kılıç, 2020; Şahin, 2015). Dolayısıyla yapılandırılmış (doğrudan) öğretim ve doğal (gömülü) öğretim yöntemleri ile gerçekleştirilen öğretimlerin etkililik ve verimliliklerinin karşılaştırıldığı daha çok araştırmaya gereksinim duyulmaktadır.

Araştırmada öğretmenlerden elde edilen sosyal geçerlilik bulguları, bağımlı değişkenler hakkında çocukların ihtiyaç duyduğu beceriler olduğunu, olumlu anlamda faydasını gördüklerini, çocukların kendilerini daha iyi ifade

edebildiğini ve sınıf içerisindeki ders işleyişine büyük katkı sağladığını belirtmişlerdir. İlgili literatürde birçok araştırmada öğretmen ve ailelerden toplanan sosyal geçerlilik verilerinde doğrudan ve gömülü öğretim uygulamalarına ilişkin olumlu görüşlerin yer aldığı görülmektedir (Aldemir-Fırat ve Ergenekon, 2021; Horn vd., 2000; Odluyurt ve Batu 2010; Olçay-Gül 2016; Ünal, 2018).

Araştırmanın katılımcıları olan çocuklarla gerçekleştirilen görüşmelerde çocukların gömülü öğretimde ve doğrudan öğretimde kullanılan materyalleri ve pekiştireçleri sevdiğini belirtmişlerdir. Sevmedikleri hiçbir şeyin olmaması, tüm sürecin çocukların özellikleri, ihtiyaçları, tercihleri dikkate alınarak planlanmasının büyük oranda etkili olduğu düşünülmektedir. Eldeniz-Çetin (2017), özel gereksinimli bireylerin tercihlerine odaklanılmasının çocukların motivasyonlarını ve etkinliğe katılımlarını artırdığını belirtmektedir.

Bu araştırmanın, alan yazında gerçekleştirilen diğer araştırmalar gibi belirli sınırlılıkları bulunmaktadır. Araştırma OSB tanısı olan yedi yaşında iki katılımcı ile sınırlıdır. Araştırma OSB olan çocuklara sosyal beceri öğretiminde yapılandırılmış yöntemlerden doğrudan öğretim ve doğal yöntemlerden gömülü öğretimin etkililik ve verimlilikleri karşılaştırılmıştır. İleride planlanacak araştırmalarda farklı yetersizliği olan çocuklarla, farklı becerilerle, farklı ortamlarda, farklı uygulamacılar tarafından farklı yaşlardaki bireylerle ve farklı yapılandırılmış yöntemler ile doğal yöntemlerin etkililik ve verimliliklerine ilişkin çalışmalar düzenlenebilir. Yapılandırılmış öğretim yöntemlerinin neler olduğuna, doğal öğretim yöntemlerinin neler olduğuna ilişkin aile, kardeş öğretmen ve okul personeline yönelik eğitimler düzenlenebilir.

Etik bildirim/Ethical disclosure: Yapılan bu çalışmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Etik değerlendirmeyi yapan Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulundan 2021/503 sayısı ile etik izin alınmıştır.

Yazar Notu : Bu çalışma Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Lisans Üstü Eğitim Enstitüsünde Doktora Tezi olarak üretilmiştir.

Yazar Katkıları : Birinci yazar bu araştırmanın uygulayıcısıdır. Birinci yazar araştırmanın konusunu belirleme, araştırmanın yöntemini belirleme, yöntemle uyum öğretim programı hazırlama ve uygulama, veri toplama, verileri analiz etme ve raporlaştırma süreçlerinde görev almıştır. Araştırmanın ikinci yazarı ise birini yazarın görev almış olduğu tüm aşamalarda birinci yazara danışmanlık yapmış ve raporlaştırma sürecinde görev almıştır.

Finansman : Çalışmanızda finansal bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması : Çalışmanızda bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Veri Erişilebilirliği : Uygulama verileri video kaydı olarak saklanmaktadır.

Kaynakça

- Agran, M., Salzberg, C. L., & Stowitschek, J. J. (1987). An analysis of the effects of a social skills training program using self-instructions on the acquisition and generalization of two social behaviors in a work setting. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 12(2), 131-139.
<https://doi.org/10.1177/154079698701200207>
- Aldemir Fırat, Ö., ve Ergenekon, Y. (2018b). Uygulamalar için özel eğitimde farklı bir bakış açısı: gömülü öğretim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 19(2), 379-401.
<https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.328444>
- Aldemir Fırat, Ö. A., ve Ergenekon, Y. (2021). Okul öncesi öğretmenlerince sunulan gömülü öğretimin kaynaştırma öğrencilerinin hedef davranışlarını edinmelerindeki etkililiği. *Eğitim ve Bilim*, 46(207), 1-21.
<http://dx.doi.org/10.15390/EB.2021.9280>
- Alptekin, S. (2010). *Akranların sosyal becerilere model olduğu doğrudan öğretimin zihinsel engelli öğrencinin sosyal becerileri kazanması, sürdürmesi, genellemesi ve sosyal kabulüne etkisi*. [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- American Psychiatric Association. (APA). (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing
- Avcıoğlu, H. (2013). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere selam verme becerisinin öğretiminde videoyla model olmanın etkililiği. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(1), 455-477.
<https://www.idealonline.com.tr/IdealOnline/pdfViewe r/index.xhtml?uld=1258&ioM=Paper&preview=true& sViewer=true#pagemode=bookmarks>
- Bellini, S., Peters, J. K., Benner, L., & Hopf, A. (2007). A meta-analysis of school-based social skills interventions for children with autism spectrum disorders. *Remedial and Special Education*, 28(3), 153-162.
<https://doi.org/10.1177/07419325070280030401>
- Berkeban, C. H. (2013). *Gelişimsel yetersizliği olan çocuklara toplumsal uyarı işaretlerinin öğretiminde gömülü öğretimle sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği*. [Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- Blank, D., Fogarty, B., Wierzba, K., & Yore, N. (2000). *Improving Social Skills through Cooperative Learning and Other Instructional Strategies*. [Master's Action Research Project, Saint Xavier University and SkyLight Field-Based Masters Program, Chicago, Illinois]. Electronic Theses & Dissertations.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED443552.pdf>
- Boekhoff, C. (2022). *Aligning Instructional Practices and Direct Instruction to Improve the Social-Emotional Competencies of Students*. [An Action Research Project Master of Education, Northwestern College]. Electronic Theses & Dissertations.
https://nwcommons.nwciowa.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1382&context=education_masters
https://nwcommons.nwciowa.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1382&context=education_masters
- Bozkuş Genç, G. (2017). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara soru sorarak iletişim başlatmanın kazandırılmasında temel tepki öğretiminin etkileri*. [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (11. Bs.). Pegem Akademi.
- Cadette, J. N., Wilson, C. L., Brady, M. P., Dukes, C., & Bennett, K. D. (2016). The effectiveness of direct instruction in teaching students with autism spectrum disorder to answer "Wh-" questions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(9), 2968-2978.
<https://doi.org/10.1007/s10803-016-2825-2>
- Centers for Disease Control and Prevention (April 4, 2023) Data & Statistics on Autism Spectrum Disorder.
<https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html#print>
- Chamberlain, B. O. (2002). *Isolation or involvement? The social networks of children with autism included in regular classes*. [Doctoral dissertation, University Of California].
<https://www.proquest.com/docview/275711120?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
- Chiara, L., Schuster, J. W., Bell, J. K., & Wolery, M. (1995). Small-group massed-trial and individually-distributed-trial instruction with preschoolers. *Journal of Early Intervention*, 19(3), 203-217.
<https://doi.org/10.1177/105381519501900305>
- Dağseven-Emecen, D. (2011). Zihin engellilere sosyal becerilerin kazandırılmasında doğrudan öğretim ve bilişsel süreç yaklaşımlarının karşılaştırılması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(3), 1403-1420.
- Diken, İ., Ardıç, A., Diken, Ö. ve Gilliam, JE (2012). Gilliam Otizm Derecelendirme Ölçeği-2'nin Türkçe Versiyonunun Geçerlilik ve Güvenilirliğinin Araştırılması: Türk Standardizasyon Çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 37 (166). <https://educationandscience.ted.org.tr/article/view/1097>
- Edwards, T. (2019). *The Effect of Daily Social Skills Instruction on Students with Emotional Behavioral Disabilities*. [An Action Research Project Master of Education, Goucher College].
- Eldeniz-Çetin, M. (2017). Özel gereksinimli bireylerin tercihlerinin değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 18(02), 309-328.
<https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.293726>

- Eren, B., Deniz, J., ve Duzkantar, A. (2013). The effectiveness of embedded teaching through the most-to-least prompting procedure in concept teaching to children with autism within orff-based music activities. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 13(3), 1877-1885. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1017660>
- Erbaş, D. (2018). Güvenirlilik. İçinde E. Tekin-İftar (Ed.), *Eğitim ve davranış bilimlerinde tek-denekli araştırmalar* (ss.109-126). Anı Yayıncılık.
- Flores, M. M., & Ganz, J. B. (2007). Effectiveness of Direct Instruction for Teaching Statement Inference, Use of Facts, and Analogies to Students With Developmental Disabilities and Reading Delays. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 22(4), 244-251. <https://doi.org/10.1177/10883576070220040601>
- Flores, M. M., Schweck, K. B., & Hinton, V. (2016). Teaching Language Skills to Preschool Students with Developmental Delays and Autism Spectrum Disorder Using Language for Learning. *Rural Special Education Quarterly*, 35(1), 3-12. <https://doi.org/10.1177/875687051603500102>
- Fox, L., & Hanline, M. F. (1993). A preliminary evaluation of learning within developmentally appropriate early childhood settings. *Topics in Early Childhood Special Education*, 13(3), 308-327. <https://doi.org/10.1177/027112149301300308>
- Ganz, J. B., & Flores, M. M. (2010). Supporting the Play of Preschoolers With Autism Spectrum Disorders: Implementation of Visual Scripts. *Young Exceptional Children*, 13(2), 58-70. <https://doi.org/10.1177/1096250609351795>
- Geiger, K. B., Carr, J. E., LeBlanc, L. A., Hanney, N. M., Polick, A. S., & Heinicke, M. R. (2012). Teaching receptive discriminations to children with autism: A comparison of traditional and embedded discrete trial teaching. *Behavior analysis in practice*, 5(2), 49-59. <https://doi.org/10.1007/BF03391823>
- Gresham, F. M., Sugai, G., & Horner, R. H. (2001). Interpreting outcomes of social skills training for students with high-incidence disabilities. *Exceptional children*, 67(3), 331-344. <https://doi.org/10.1177/001440290106700303>
- Grisham-Brown, J., Ridgley, R., Pretti-Frontczak, K., Litt, C., & Nielson, A. (2006). Promoting positive learning outcomes for young children in inclusive classrooms: A preliminary study of children's progress toward pre-writing standards. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 3(1), 171-183. <https://doi.org/10.1037/h0100329>
- Grisham-Brown, J., Pretti-Frontczak, K., Hawkins, S. R., & Winchell, B. N. (2009). Addressing Early Learning Standards for All Children Within Blended Preschool Classrooms. *Topics in Early Childhood Special Education*, 29(3), 131-142. <https://doi.org/10.1177/0271121409333796>
- Gürgör Kılıç, F. G. (2020). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara meslek isimlerinin öğretiminde yapılandırılmış ve gömülü öğretimle sunulan ayırık denemelerle öğretim uygulamalarının etkililikleri ve verimlilikleri*. [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- Harper, C. B., Symon, J. B., & Frea, W. D. (2008). Recess is time-in: Using peers to improve social skills of children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 38(5), 815-826. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0449-2>
- Horn, E., Lieber, J., Li, S., Sandall, S., & Schwartz, I. (2000). Supporting young children's IEP goals in inclusive settings through embedded learning opportunities. *Topics in Early Childhood Special Education*, 20(4), 208-223. <https://doi.org/10.1177/027112140002000402>
- Hughes, C., Golas, M., Cosgriff, J., Brigham, N., Edwards, C., & Cashen, K. (2011). Effects of a Social Skills Intervention among High School Students with Intellectual Disabilities and Autism and Their General Education Peers. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 36(1-2), 46-61. <https://doi.org/10.2511/rpsd.36.1-2.46>
- Hume, K., Steinbrenner, J.R., Odom, S.L. et al. Evidence-Based Practices for Children, Youth, and Young Adults with Autism: Third Generation Review. *J Autism Dev Disord* 51, 4013–4032 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04844-2>
- Jameson, J. M., Walker, R., Utley, K., & Maughan, R. (2012). A Comparison of Embedded Total Task Instruction in Teaching Behavioral Chains to Massed One-on-One Instruction for Students With Intellectual Disabilities: Accessing General Education Settings and Core Academic Content. *Behavior Modification*, 36(3), 320-340. <https://doi.org/10.1177/0145445512440574>
- Kamps, D., Heitzman-Powell, L., Rosenberg, N., Mason, R., Schwartz, I., & Romine, R. S. (2016). Effects of reading mastery as a small group intervention for young children with ASD. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 28, 703-722. <https://doi.org/10.1007/s10882-016-9503-3>
- Kroeger, K. A., Schultz, J. R., & Newsom, C. (2007). A comparison of two group-delivered social skills programs for young children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 37, 808-817. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0207-x>
- Kurt, O., (2018). Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli. İçinde E. T. İftar (Ed.), *Eğitim ve davranış bilimlerinde tek-denekli araştırmalar* (2. Baskı). (ss. 300-348). Anı Yayıncılık.
- La Greca, A. M., Stone, W. L., & Bell, C. R. (1983). Facilitating the vocational-interpersonal skills of mentally retarded individuals. *American Journal of Mental Deficiency*, 88(3), 270-278. <https://europepmc.org/article/med/6650578>
- Leaf, R. Leaf, J.B.; Leaf, J.A.; Alcalay, A.; Kassardjian, A.; Tsuji, K.; Dale, S.; Ravid, D.; Taubman, M.; McEachin, J.; Leaf, R. (2016). Comparison of most-to-least prompting to flexible prompt fading for children with autism spectrum disorder. *Exceptionality*, 24(2), 109-122. <https://doi.org/10.1080/09362835.2015.1064419>

- Longino, E., Richling, S. M., McDougale, C. B., & Palmier, J. M. (2021). The effects of mastery criteria on maintenance: A replication with most-to-least prompting. *Behavior Analysis in Practice*, 15, 397-405. <https://doi.org/10.1007/s40617-021-00562-y>
- Macy, M. G., & Bricker, D. D. (2007). Embedding individualized social goals into routine activities in inclusive early childhood classrooms. *Early Child Development and Care*, 177(2), 107-120. <https://doi.org/10.1080/03004430500337265>
- Malmskog, S., & McDonnell, A. P. (1999). Teacher-mediated facilitation of engagement by children with developmental delays in inclusive preschools. *Topics in Early Childhood Special Education*, 19(4), 203-216. <https://doi.org/10.1177/027112149901900401>
- Matson, J. L., & Wilkins, J. (2007). A critical review of assessment targets and methods for social skills excesses and deficits for children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 1(1), 28-37. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2006.07.003>
- McBride, B. J., & Schwartz, I. S. (2003). Effects of teaching early interventionists to use discrete trials during ongoing classroom activities. *Topics in early childhood special education*, 23(1), 5-17. <https://doi.org/10.1177/027112140302300102>
- McConnell, S. R. (2002). Interventions to facilitate social interaction for young children with autism: Review of available research and recommendations for educational intervention and future research. *Journal of autism and developmental disorders*, 32(5), 351-372. <https://doi.org/10.1023/A:1020537805154>
- McDonnell J., Johnson J. W., McQuivey C. (2008). *Embedded instruction for students with developmental disabilities in general education classes* (Vol. 6). Arlington, VA: Council for Exceptional Children.
- McMahon, C. M., Wacker, D. P., Sasso, G. M., & Melloy, K. J. (1994). Evaluation of the multiple effects of a social skill intervention. *Behavioral Disorders*, 20(1), 35-50. <https://doi.org/10.1177/019874299402000105>
- Morgan, D. P., & Jenson, W. R. (1988). *Teaching behaviorally disordered students: Preferred practices*. Merrill Publishing Co.
- Odluyurt, S. (2011). The Effects of Constant Time Delay Embedded into Teaching Activities for Teaching the Names of Clothes for Preschool Children with Developmental Disabilities. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 11(3), 1457-1460. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ936326.pdf>
- Odluyurt, S., ve Batu, E. S. (2010). Gelişimsel yetersizlik gösteren çocuklara kaynaşturmaya hazırlık becerilerinin öğretimi. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 10(3). <https://earsiv.anadolu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/1421/15580/15580.pdf?sequence=1>
- Olçay-Gül, S. (2016). The combined use of video modeling and social stories in teaching social skills for individuals with intellectual disability. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 16, 83-107. <https://doi.org/10.12738/estp.2016.1.0046>
- Olçay-Gül, S. (2018). Sosyal beceri ve sosyal yeterlik. İçinde İ. Çifci-Tekinarslan ve N. Öncül (Ed.), *Özel eğitimde sosyal uyum becerilerinin öğretimi 2* içinde (ss. 1-37). Vize Akademik.
- Özaydın, L., İfter, T. E., ve Kaner, S. (2008). Arkadaşlık becerilerini geliştirme programının özel gereksinimi olan okul öncesi çocuklarının sosyal etkileşimlerine etkisi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 9(01), 15-34. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000112
- Özkan, Ş. Y., Ergenekon, Y., Çolak, A., Kaya, Ö., ve Cavkaytar, S. (2015). *Otizm spektrum bozukluğu*. İçinde A. Cavkaytar (Ed.). Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı.
- Özokcu, O., Akçamete, G., ve Özyürek, M. (2017). Examining the Effectiveness of Direct Instruction on the Acquisition of Social Skills of Mentally Retarded Students in Regular Classroom Settings. *Journal of Education and Training Studies*, 5(4), 214-226. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1139176>
- Özokçu, O. Y. (2008). *Birlikte eğitim ortamlarındaki zihin engelli öğrencilere sosyal becerilerin kazandırılmasında doğrudan öğretim yönteminin etkililiğinin incelenmesi*. [Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Prater, M. A., Bruhl, S., & Serna, L. A. (1998). Acquiring social skills through cooperative learning and teacher-directed instruction. *Remedial and Special Education*, 19(3), 160-172. <https://doi.org/10.1177/074193259801900304>
- Rakap, S. (2017a). *Tek denekli araştırma yöntemleri*. İçinde D. Erbaş, & Ş. Yücesoy-Özkan (Eds.), *Uygulamalı davranış analizi* (ss. 156-212). Pegem Akademi.
- Rakap, S. (2017c). Impact of coaching on preservice teachers' use of embedded instruction in inclusive preschool classrooms. *Journal of Teacher Education*, 68(2), 125-139. <https://doi.org/10.1177/0022487116685753>
- Rakap, S., ve Balıkcı, S. (2017). Using embedded instruction to teach functional skills to a preschool child with autism. *International Journal of Developmental Disabilities*, 63(1), 17-26. <https://doi.org/10.1080/20473869.2015.1109801>
- Rakap, S., Yücesoy-Özkan, Ş., & Kalkan, S. (2020). Effect size calculations in single-case experimental research design: An investigation of nonoverlap methods: *Turkish journal of psychology. Türk Psikoloji Dergisi*, 35(85), 61-64. doi: <https://doi.org/10.31828/tpd1300443320181023m000015>
- Rutherford Jr, R. B., Mathur, S. R., & Quinn, M. M. (1998). Promoting social communication skills through cooperative learning and direct instruction. *Education and Treatment of Children*, 354-369. <https://www.jstor.org/stable/42940512>

- Salari, N., Rasoulpoor, S., Rasoulpoor, S., Shohaimi, S., Jafarpour, S., Abdoli, N., ... & Mohammadi, M. (2022). The global prevalence of autism spectrum disorder: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Italian journal of pediatrics*, 48(1), 112. <https://doi.org/10.1186/s13052-022-01310-w>
- Sargent, L. R. (1983). *Project SISS: Social Skills Program*. Draft.
- Sargent, L. R. (1998). *Social skills for school and community: systematic instruction for children and youth with cognitive delays*. cec publications, council for exceptional children, CEC Publications.
- Sazak-Pınar, E., ve Çifçi-Tekinarslan, İ. (2003). Zihin engelli birey için hazırlanan akran aracılı sosyal beceri öğretim programının etkililiğinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 4(02), 13-30. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000204
- Schreibman, L., Dawson, G., Stahmer, A. C., Landa, R., Rogers, S. J., McGee, G. G., & Halladay, A. (2015). Naturalistic developmental behavioral interventions: Empirically validated treatments for autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 45(8), 2411-2428. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2407-8>
- Sewell, T. J., Collins, B. C., Hemmeter, M. L., & Schuster, J. W. (1998). Using simultaneous prompting within an activity-based format to teach dressing skills to preschoolers with developmental delays. *Journal of Early Intervention*, 21(2), 132-145. <https://doi.org/10.1177/105381519802100206>
- Simpson, K., & Keen, D. (2010). Teaching young children with autism graphic symbols embedded within an interactive song. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 22(2), 165-177. <https://doi.org/10.1007/s10882-009-9173-5>
- Snyder, P., Hemmeter, M. L., McLean, M., Sandall, S., & McLaughlin, T. (2013). Embedded instruction to support early learning in response-to-intervention frameworks. In V. Buysse & E. Peisner-Feinberg (Eds.), *Handbook of response-to-intervention in early childhood* (pp. 283-298). MD: Brookes. <https://brookespublishing.com/wp-content/uploads/2021/06/buysse-RTI-foundations.pdf>
- Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N. S., Yücesoy-Özkan, S., & Savage, M. N. (2020). *Evidence-Based Practices for Children, Youth, and Young Adults with Autism*. The University of North Carolina at Chapel Hill, Frank Porter Graham Child Development Institute, National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED609029.pdf>
- Şahin, Ş. (2015). *Otizimli çocuklara toplumsal uyarı işaretlerinin öğretiminde geleneksel ve gömülü öğretimle sunulan sabit bekleme süreli öğretimin etkililik ve verimliliklerinin karşılaştırılması*. [Yüksek Lisans, Anadolu Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- Talantseva, O. I., Romanova, R. S., Shurdova, E. M., Dolgorukova, T. A., Sologub, P. S., Titova, O. S., ... & Grigorenko, E. L. (2023). The global prevalence of autism spectrum disorder: A three-level meta-analysis. *Frontiers in psychiatry*, 14, 1071181. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1071181>
- Tantam, D. (2003). The challenge of adolescents and adults with Asperger syndromes. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*.12(1), 143-163. [https://doi.org/10.1016/S1056-4993\(02\)00053-6](https://doi.org/10.1016/S1056-4993(02)00053-6)
- Tekin-İftar, E. ve Değirmenci, H. D. (2019). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara sosyal becerilerin öğretimi. İçinde E. T. İftar (Ed.), *Otizim Spektrum Bozukluğu Olan Çocukların Öğretimi*. (ss. 264-272). Ankara. Vize Yayıncılık.
- Tekin-İftar, E. (2018). *Eğitim ve davranış bilimlerinde tek-denekli araştırmalar* (2. Baskı). Anı Yayıncılık.
- Thiemann, K. S., & Goldstein, H. (2004). Effects of peer training and written text cueing on social communication of school-age children with pervasive developmental disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 47(1) 126-144. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2004\)012](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2004)012)
- Thompson, J. L., Wood, C. L., Test, D. W., & Cease-Cook, J. (2012). Effects of Direct Instruction on Telling Time by Students with Autism. *Journal of Direct Instruction*, 12, 1-12. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1054076>
- Türer, H. (2010). *Zihinsel engelli öğrencilere teşekkür etme ve özür dileme becerilerinin öğretiminde doğrudan öğretim yönteminin etkililiği*. [Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- Ünal, F. (2018). *Koçluk desteğiyle sunulan web tabanlı mesleki gelişim portalının okul öncesi öğretmenlerinin gömülü öğretim becerileri ile gelişimsel yetersizliği olan çocukların hedef davranışları üzerindeki etkililiği*. [Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- Venn, M. L., Wolery, M., Werts, M. G., Morris, A., DeCesare, L. D., & Cuffs, M. S. (1993). Embedding instruction in art activities to teach preschoolers with disabilities to imitate their peers. *Early Childhood Research Quarterly*, 8(3), 277-294. [https://doi.org/10.1016/S0885-2006\(05\)80068-7](https://doi.org/10.1016/S0885-2006(05)80068-7)
- Vivanti, G., & Zhong, H. N. (2020). Naturalistic developmental behavioral interventions for children with autism. In *Clinical Guide to Early Interventions for Children with Autism* (pp. 93-130). Springer, Cham.
- Wheeler, J. J., Bates, P., Marshall, K. J., & Miller, S. R. (1988). Teaching appropriate social behaviors to a young man with moderate mental retardation in a supported competitive employment setting. *Education and Training in Mental Retardation*, 105-116. <https://www.jstor.org/stable/23878434>
- Wolery, M., Gast, D. L., & Ledford, J. R. (2014). Comparison designs. In D. L. Gast & J. R. Ledford (Eds.), *Single case research methodology: Applications in special education and behavioral sciences* (pp. 297-345). Routledge.

Wolfe, K., Blankenship, A., & Rispoli, M. (2018). Generalization of skills acquired in language for learning by young children with autism spectrum disorder. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 30, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s10882-017-9572-y>

Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S., ... & Schultz, T. R. (2015). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder: A comprehensive review. *Journal of autism and developmental disorders*, 45, 1951-1966. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2351-z>



Direct and Embedded Instruction for Students with ASD: Comparison of Social Skills Instruction

Mihriban Sönmez¹İlknur Çifci Tekinarslan²

ARTICLE INFO

DOI: 10.29299/kefad.1635688

Received: 07.02.2024

Revised: 20.07.2025

Accepted: 09.08.2025

Keywords:

Autism,
Natural Teaching,
Structured Instruction,
Social Skills

ABSTRACT

It is known that children with autism spectrum disorder (ASD) have inadequacies in acquiring and using social skills. Social skills are tried to be taught to children with ASD through various methods. In this study, the effectiveness and efficiency of direct instruction (DI) and embedded instruction (EI) methods in teaching social skills were compared. Two seven-year-old male students diagnosed with ASD participated in the study and one of the single-subject research methods, the adaptive alternating treatments model, was used. The dependent variables of the study were self-introduction and permission seeking skills, and the independent variables were direct and embedded instruction. While the effectiveness data of the independent variables were presented as graphical analysis and effect size calculation, efficiency and social validity data were analyzed descriptively. As a result of the study, it was found that the independent variables were effective, the subjects were able to generalize the social skills they acquired to different settings and people, and they were able to maintain these skills after one, three, and five weeks. Direct instruction was found to be more efficient in both subjects. In addition, the subjects stated that they enjoyed both interventions, and the teachers of the subjects stated that they observed increases in the social skills of their students.

1. Introduction

Autism spectrum disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder characterized by deficits in social interaction and social communication and limited repetitive behaviors that occur early in development (American Psychiatric Association [APA], 2013). Many studies have been conducted on children with ASD in different disciplinary fields over time. The increase in the prevalence of ASD from one in 150 children in the 2000s to one in 31 children in 2022 (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2025) has led to an increase in the number of studies in this field over the years (Salari et al., 2022; Talantseva et al., 2023).

It can sometimes be difficult to distinguish the deficits in social interaction and communication skills, which are considered the most important diagnostic criteria for children with ASD. Interaction and communication skills in children with ASD are considered inadequacies in verbal and nonverbal behaviors that require initiating or responding to communication with one or more communication partners (Morgan & Jenson, 1988; Olçay-Gül, 2018). Social elements in interaction and communication require the individual to interact

contextually with the person or persons with whom they will communicate and to react appropriately to the situations they encounter (Luiselli, 2011). When the social characteristics of children with ASD are examined, it is stated that they have difficulties in eye contact, initiating and/or responding to social interactions, emotional reciprocity, speech, joint attention, and facial expressions, and the use and interpretation of gestures (APA, 2013; Matson & Wilkins, 2007). Children with ASD engage in fewer social interactions than their typically developing peers (McConnell, 2002). Inadequate social skills have a negative impact on academic achievement, social acceptance, and self-perception, and can lead to social isolation, peer rejection (Chamberlain, 2002), depression, and anxiety (Bellini et al., 2007; Tantam, 2003). These deficits can also play an important role in the emergence of behaviors such as aggression, tantrums, or self-harm (Tantam, 2003). Eliminating social skill deficiencies of children with ASD through early intervention is very important for them to be able to live independently and be socially competent at a later age.

There are many empirically supported social skills intervention programs for children with ASD to acquire,

generalize, and maintain social skills. It is observed that the majority of methods used in social skills teaching are implemented in structured environments, and then generalization data are collected for natural environments and real-life situations. Structured teaching methods include errorless teaching methods, teaching with discrete trials, and direct instruction method. The direct instruction method, which is among the evidence-based practices (Hume et al., 2021; Steinbrenner et al., 2020; Wong et al., 2015), is carried out by explaining to the student why the skill targeted to be taught is important, presenting the components of the skill, modeling how to do the skill, having the student role-play the skill, providing feedback to the student in this process, and finally organizing generalization activities (Avcıoğlu, 2013; Dağseven-Emecen, 2011; Sargent, 1983; 1998; Özaydın et al., 2008). The direct instruction method is one of the frequently used practices in teaching social skills (Hume et al., 2021; Steinbrenner et al., 2020). It can be applied in one-on-one teaching sessions, small group teaching sessions, and with peers in the school environment. (Blank et al., 2000; Boekhoff, 2022; Cadette et al., 2016; Flores et al., 2016; Ganz & Flores, 2010; Kamps et al., 2016; Kroeger et al., 2007; Sazak-Pınar & Çiftçi-Tekinarslan, 2003; Thiemann & Goldstein, 2004).

Naturalistic teaching method is among the evidence-based practices used in teaching social skills to children with ASD. Naturalistic teaching is defined as teaching that is systematically applied in daily life in accordance with the context (Bozkuş-Genç, 2017; Harper et al., 2008; McDonnell et al., 2008). Teaching social skills with naturalistic teaching methods turns daily routines into opportunities, allowing the targeted skill to be performed at different times of the day and in different environments, and facilitates the generalization of skills (Özkan et al., 2015; Tekin-İftar & Değirmenci, 2019). Naturalistic teaching methods are based on both traditional interventions based on the behaviorist approach and interventions based on the developmental approach (Schreibman et al., 2015; Vivanti & Zhong, 2020). Naturalistic teaching methods include opportunity teaching, natural context-based language teaching, basic response teaching, activity-based teaching, transition-based teaching, and embedded teaching. Embedded instruction is a naturalistic teaching approach that aims to encourage the participation of individuals with special needs in classroom activities, daily routines, and transitions and to support their learning in these processes (Snyder et al., 2013). The main point that distinguishes embedded instruction from other naturalistic teaching methods is that it is carried out by providing teaching trials (Snyder et al., 2013). In other words, it is seen that response cues are frequently used in studies conducted with embedded instruction (Grisham-Brown et al., 2009; Rakap, 2017c; Snyder et al., 2013). The response cues used in embedded instruction are carried out by providing children with opportunities to teach the target behaviors they need in interesting events or activities in their natural contexts (Fox

& Hanline, 1993; Johnson et al., 2015; Özen & Ergenekon, 2011).

Although there are studies examining the effectiveness of embedded and direct instruction methods, the studies comparing the effectiveness and efficiency of both methods are quite limited (Chiara et al., 1995; Gürgör-Kılıç, 2020; Jameson et al., 2012; Prater et al., 1998; Şahin, 2015). Teaching animal names to children with ASD (Geiger et al., 2012), occupational names (Gürgör-Kılıç, 2020), word acquisition and dictionary skills (Jameson et al., 2012), and social warning signs (Şahin, 2015).

The increasing number of children with ASD necessitates the selection of appropriate intervention programs that are faster and more practical for the acquisition of the social skills needed by individuals. Moreover, comparing frequently used methods is beneficial for practitioners in terms of time, energy, and cost. The limited number of studies on the systematic comparison of direct and embedded instruction forms the basis of this study and is expected to contribute to the field. This study aims to compare the effectiveness and efficiency of the direct instruction method and the embedded instruction method in teaching social skills. Answers to the following questions were sought in the research.

Do direct instruction and embedded instruction differ in terms of acquisition, monitoring, and generalization in teaching social skills to children with ASD?

When teaching social skills to children with ASD, do direct instruction and embedded instruction differ in terms of the number of trials, number of sessions, number of errors, and total instructional time until the targeted criteria are reached?

What are the views of the participants and the participants' teachers on the social skills instruction provided through direct instruction and embedded instruction in teaching social skills to children with ASD?

2. Method

2.1. Design

In this study, the adaptive alternating practices model, which is one of the single-subject research methods, was used. It was planned by paying attention to the features of the adaptive alternating practices model (Wolery et al., 2014; Kurt, 2018; Rakap, 2017a). In the study, logic analysis was performed to determine whether the dependent variables were at equal difficulty level, two trial sessions were organized for each dependent variable and applied with equal frequency and intensity, two functionally independent behaviors (introducing oneself and asking for permission) at equal difficulty level were selected by taking expert opinion, which of the target behaviors would be presented with direct instruction and which with embedded instruction and the order of implementation were determined randomly. Both interventions were

quickly transformed on the same day; one hour was spent between the interventions in order to control the carryover effect, and in order to control external factors, students' families and teachers were contacted and asked not to provide additional instruction or practice on social skills. In order to control the maturation effect, the research was completed in a short time by organizing two experimental sessions for each dependent variable. In order to control the order effect, the order of the independent variables was applied in an unpredictable order by the researcher. In order to prevent the loss of subjects, students who were not absent from school as much as possible and who voluntarily agreed to participate in the study and had the prerequisite skills were included, and the study was conducted with two students (Tekin-İftar, 2018).

2.2. Participants

Participants were expected to meet some prerequisite criteria. These are: a) following instructions, b) paying attention to visual and auditory stimuli for at least 2-3 minutes, c) being diagnosed with ASD, d) being able to form sentences consisting of at least 2 to 3 words, and e) imitating others' movements when modeled. Prerequisite skills were assessed by giving at least two-step instructions such as "do this" and "do that" during in-class activities, asking questions about the videos watched and stories read, directing attention to visual and auditory stimuli for at least 2-3 minutes and forming sentences consisting of at least 2-3 words, and imitating the behaviors exhibited by the teacher after instructions such as "hands up" and "swing" during active activities. After observations in the classrooms and interviews with teachers, it was decided to conduct the study with two students who had the prerequisites. In addition, the participants of the study were administered the Gilliam Autistic Disorder Rating Scale-2-Turkish Version [GARS-2-TV] by the researcher based on the statement "Researchers can be GARS-2-TV practitioners in studies to be conducted with individuals with ASD" in the User's Guide (Diken et al., 2012). Among the participants, Mete's GARS-2-TV score was 88, and Kerem's score was 86. GARS-2-TV is a scale that grades the behaviors of individuals with ASD between the ages of 3-23 with a standard score. Scores of 85 and above are interpreted as "Highly Likely to Have Autism Spectrum Disorder", 70-84 as "Likely to Have Autism Spectrum Disorder", and 69 and below as "Not Likely to Have Autism Spectrum Disorder". The participant children, who constituted the study group of the research, attend a full-time special education school and a special education rehabilitation center. The parents and teachers of both students were interviewed, verbal and written information was given, and the study was started after obtaining written permission from the parents. The real names of the students participating in the study were not used; code names were used for both participants. Demographic information about the participants is given in the table below.

Table 1.

Demographic characteristics of the participants

Participants	Age	Gender	Diagnosis	GOBDÖ-2-TV
Mete	7 age	Male	Autism	88
Kerem	7 age	Male	Autism	86

2.3. Process

The dependent variable of the study is the level of participants' acquisition of self-introduction skills. The skills of asking for permission and self-introduction were evaluated over two situations. The working definition of the skill of asking for permission was defined as a) showing the object he/she wants to take and saying, "Can I take it?" and taking it when permission is given; and the skill of introducing oneself was defined as a) greeting and introducing oneself by looking at the face of the person to whom one introduces oneself. Participants were expected to respond to the target dependent variables independently in three consecutive sessions in accordance with the steps of the skill analysis, with a correct response criterion of 100%. If the participant responded appropriately to the skill step within 3 s after the target stimulus was presented, it was considered a correct response; if the participant did not respond appropriately to the skill step within 3 s after the target stimulus was presented, responded incorrectly or responded correctly in more than 3 s, it was considered an incorrect response; and if the participant did not respond at all to the skill step within 3 s after the target stimulus was presented, it was considered as no response.

The target skills used in the study were determined based on the data obtained from the Social Skills Checklist, which was prepared by the researcher based on the checklists used in the studies conducted in the literature and reorganized by taking the opinions of three field experts, observations made by the researcher in the full-time special education school attended by the participants on eight different days, interviews with teachers and families, and the skills needed by the participants. The independent variables of the study were direct instruction and embedded instruction. In the embedded instruction method, gradual reduction of the response cues was used. The prompt hierarchy was determined to be model prompt and verbal prompt, verbal prompt, and independent practice. The independent variables were matched with the dependent variables through random assignment.

In direct instruction, it was organized as taking crayons by asking for permission in the coloring activity and taking food by asking for permission during feeding, introducing oneself to a new acquaintance in embedded instruction, and introducing oneself to the teacher in the role of a policeman during the game.

Baseline, implementation, and follow-up data for both independent variables in the study were collected in an empty classroom provided by the institution, and generalization data were collected in the meeting room of

the institution. In the classroom and meeting room, there is a cupboard, table, chairs, and teaching materials (pencils, food, stories, toy cars). In order to be used in direct instruction sessions, two stories with photographs were prepared in accordance with the skill analysis step of asking for permission. The photographs were taken with a peer model. For the embedded instruction sessions, cars, which were the favorite toys of the participants, were used. In addition, a video camera, a tripod to stabilize the camera, and a data recording form were used.

In the study, a pilot study was conducted in order to determine the problems that may occur during the implementation in advance. Embedded and direct instructional plans were implemented at home with an 8-year-old student with typical development similar to the participant children and at the rehabilitation center with a 7-year-old ASD child. No problems were experienced during the pilot application process. Therefore, no changes were made in the teaching plans and processes to be applied in the experimental process.

In order to strengthen the experimental control in the study, baseline sessions were organized until stable data were obtained for at least five consecutive sessions. Baseline data collection forms were used to collect data at this stage.

Two different permission asking and self-introduction situations were created for the participants. Direct instruction was organized as asking for permission, asking for permission to take crayons in the coloring activity, and asking for permission to take food during feeding. In the skill of asking for permission, the correct responses expected from the participant for the first situation are to go to the person he/she wants to ask for a pen, to show the pen he/she wants to take with his/her finger, to ask if he/she can take a pen, to take the pen when the person he/she asks for a pen gives permission, and to use the pen. In the second case, he goes to the person he wants food from, points to the food he wants, asks if he can have the food, and when the person gives permission, he takes the food and eats it. Embedded teaching; self-introduction situations were organized as introducing oneself to a new acquaintance and introducing oneself to the police during the game. The correct responses expected for the first and second situations in the skill of introducing oneself are standing in front of the person to introduce oneself, looking at the face of the person to introduce oneself, saying a word like hello/greeting, saying his/her first name, and saying his/her last name. If the participants' responses within 3 seconds in the created situations were appropriate for the skill step, they were considered to have reacted correctly; if they were not appropriate or did not react, they were considered to have reacted incorrectly. In this way, baseline data were collected for five consecutive sessions. During the collection of these data, no feedback was given to the participant, no verbal prompts were provided, no reaction

was given to correct or incorrect answers, and no reinforcement was given.

In the direct instruction sessions, two stories related to the target skill were created, and in the embedded instruction sessions, two situations related to the target skill were created: a daily routine and a game activity.

Direct instruction; by providing information about the skill to be taught at the beginning of the practice, the student was motivated and focused on the work. For Participant Mete, the practitioner said to the student, "Today, we will practice the skill of asking for permission. We will learn how to ask for permission. I have stories for you. First, I'll read you these stories, and then I'll show you how to ask permission. And at the end, you will show me how to ask for permission. I want you to listen and watch me carefully as I do this. If you work carefully, you too can get something you want by asking permission. Now listen to the story I have prepared for you, look at the card, watch it".

The practitioner read the first of two different stories prepared to be used in the teaching phase for the skill of asking for permission. While reading the story, she showed the picture cards to the participant and drew the participant's attention to the story. While the practitioner read the story, the participant listened to the practitioner and looked at the pictures. After the first story was read, the target skill was modeled and presented by the practitioner. The implementer showed all the steps in the story to the participant as a model. During the modeling phase, the practitioner instructed the participant by saying, "Watch and listen to me very carefully". After the first story was presented by the practitioner as a model, the practitioner asked the participant to role-play the story by saying, "Now it is your turn". At this stage, the participant was expected to demonstrate the targeted skills as a practitioner. If he/she responded correctly, he/she was verbally reinforced with expressions such as well done, very good, you are great. If the participant did not do what he/she was supposed to do or did it incorrectly, the practitioner gave verbal hints and feedback. After the first story was role-played by the participant, the second story was started. All the steps followed in the first story were also performed for the second story.

Embedded instruction; two different situations were planned for the self-introduction skill instruction sessions, and the targeted skill was realized by embedding it into routines and games. The implementer asked the new teacher to introduce himself/herself when they entered the classroom. The implementer waited for 3 seconds after the instruction for the participant to react. If the participant stood in front of the person to whom he/she would introduce himself/herself within 3 seconds, he/she put a plus in the independent section of the data recording form and proceeded to the next step. Within 3 seconds, if he/she did not respond (did not go to the person to whom he/she

would introduce himself/herself) or responded incorrectly (went to different places from the person to whom he/she would introduce himself/herself), he/she presented the modeling prompt and the verbal prompt together, which required more control in the prompt hierarchy. While presenting the modeling cue and verbal cue, the practitioner modeled the participant by standing in front of the person to whom he/she would introduce himself/herself (I stood in front of him/her), and then provided a verbal cue to the participant by saying "you also stand in front of him/her" so that the participant would also stand in front of the person to whom he/she would introduce himself/herself. At this stage, if the participant responded correctly within 3 seconds, a plus (+) was placed on the modeling cue and verbal cue sections of the data recording form, and if the participant did not respond within 3 seconds (did not stand in front of the person to whom he/she would introduce himself/herself) or responded incorrectly (went to different places from the person to whom he/she would introduce himself/herself), a minus (-) was placed on the modeling cue and verbal cue sections of the data recording form. After the modeling prompt and the verbal prompt, when the participant responded 100% correctly for three consecutive sessions, she moved on to the stage in which she provided only verbal prompts to the participant by saying "Go across", which is a less controlling prompt. At this stage, if the participant responded correctly within 3 seconds, a plus (+) was placed in the verbal cue section of the data recording form; if the participant did not respond within 3 seconds (did not go to the person to whom he/she would introduce himself/herself) or responded incorrectly (went to different places from the person to whom he/she would introduce himself/herself), more controlling cues, namely modeling and verbal cues, were presented and a minus (-) was placed in the verbal cue section of the data recording form. In order for the behavior to be considered correct, the participants were expected to start and correctly complete the behavior within 3 seconds. Verbal prompting is continued until the participant responds 100% correctly independently for three consecutive sessions. The teacher, who has just met, offers the participant to play a game. The practitioner, the participant, and the teacher start playing with toys in the playground in the corner of the classroom. After playing with the toys for a while, the second situation started. All the steps followed in the first case were also performed for the second case.

Direct instruction daily probe session data were collected at the last stage of the instructional sessions. Embedded instruction daily probe sessions were collected after the instruction sessions were organized for each skill. Probe sessions were continued similarly to the instruction sessions until the participants independently provided 100% correct responses for three consecutive sessions. In the adaptive alternating practices model, it is stated that when the more effective variable among the independent variables is determined, the remaining sessions can be

carried out with the effective one (Kurt, 2018), but it is also stated that even if one of the independent variables is more effective, teaching sessions can be continued with the less effective independent variable one and a half or twice as much as the effective one, or if there is a progress towards the target criterion, ending the sessions with the less effective one can be ignored (Wolery et al., 2014). For this reason, although the direct instruction method met the criterion first, the implementation was continued with embedded instruction since the momentum in embedded instruction was moving towards meeting the criterion.

In the study, the skills acquired by the participants were organized for both direct and embedded instruction on different dates for both participants one, three, and five weeks after the end of the instruction. Generalization sessions were collected as a pretest-posttest generalization probe with a different practitioner in different environments from the instructional settings. The process in the follow-up and generalization sessions was the same as the process followed in the daily probe sessions.

2.4. Data Collection Tools

In the study, data collection forms developed for the baseline, probe, follow-up, and generalization sessions were used to determine the effectiveness of direct and embedded teaching methods. The data collection form developed by the researcher was used to collect data on effectiveness. Social validity data were collected from the participants and their teachers through semi-structured interview questions. In the preparation of the semi-structured interview questions, three experts in the field of special education were consulted. The teachers of the participants were asked the following questions: "What are your thoughts about teaching "introducing yourself" and "asking for permission" skills to your students?", "What are your thoughts about the structured teaching method used in the study?", "What are your thoughts about the naturalistic teaching method used in the study?" and "Can you explain in a few sentences the changes in social skills you observed in your students at the end of this study?". The participants were asked the questions "What did you like to do/what did you like the most during the lessons with you?" and "What did you dislike to do/what did you dislike the most during the lessons with you?".

2.5. Data Analysis

Effectiveness data were presented with the percentage of correct responses calculated by taking into account the correct and incorrect responses of the participants. The percentage of correct responses was calculated using the formula number of correct steps/total number of steps x 100 and transferred to the graph. An effect size calculation was also made in the study. A line graph from graphical analysis techniques and the Tau-U method from effect size calculations were used. The Tau-U value was calculated by entering the research data into the web-based calculator at

<http://www.singlecaseresearch.org/calculators/tau-u> (Rakap et al., 2020; Şen & Şen, 2019).

Whether the implementation efficiencies differed or not was analyzed descriptively in terms of the number of trials, sessions, number of errors, and total instructional time until the targeted criterion was reached with the participants. Inter-observer reliability and implementation reliability data were collected for 30% of each of the sessions organized during the research process. Data collection

forms developed by the researcher were used to collect these data. Inter-observer reliability data were calculated using the formula "Consensus / (Consensus + Disagreement) × 100" and implementation reliability was calculated using the formula "Observed Practitioner Behavior / Planned Practitioner Behavior × 100" (Erbaş, 2018). Inter-observer reliability data are presented in Table 2, and implementation reliability data are presented in Table 3. Social validity data were analyzed descriptively.

Table 2.

Inter-observer reliability data

Subjects	Skill/Application	Baseline	Teaching	Daily Attendance	Monitoring	Generalization
Mete	Self Introduction	%100	%100	%100	%100	%100
	Permission Request	%100	%100	%100	%100	%100
Kerem	Self Introduction	%100	%100	%100	%100	%100
	Permission Request	%100	%100	%100	%100	%100

Table 3.

Structured and naturalistic teaching implementation fidelity data

Sessions	Structured Instruction	Natural Teaching
Baseline	%100	%100
Teaching	%100	%95,23
Daily Attendance	%100	%96,16
Monitoring	%100	%100
Generalization	%100	%100

3. Findings

Mete's baseline data, instructional session data, and follow-up data for the dependent variables are shown in Figure 1. Mete's baseline data on the dependent variables collected in five consecutive sessions were 0%. In the direct instruction daily probe sessions, Mete responded correctly to 70% of the skill steps in Session 1, 90% in Session 2, and 100% in Session 3. Mete met the 100% criterion for asking for permission skills in Session 3, and it was determined that the data showed stability by collecting stable data for three consecutive sessions. In the follow-up session, one, three, and five weeks after the end of the instruction, he responded correctly to 100% of the skill steps.

In the embedded instruction daily probe sessions, Mete responded correctly to 10% of the skill steps in Session 1, 80% in Session 2, 80% in Session 3, 90% in Session 4, and 100% in Session 5. Mete met the 100% mastery criterion for the self-introduction skill in Session 5, and it was determined that the data showed stability by collecting stable data for three consecutive sessions. In the follow-up session, one, three, and five weeks after the end of the instruction, he responded correctly to 100% of the skill steps.

The data from Mete's baseline phase and implementation phase were compared with the Tau-U method. While Mete's baseline Tau-U value for both direct instruction and embedded instruction was 0, the baseline and

implementation phase Tau-U values of both interventions were calculated as 1.

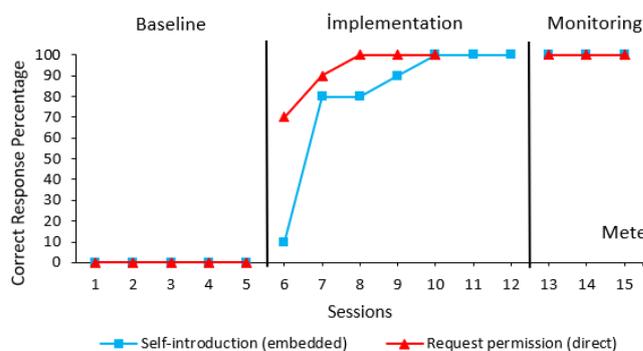


Figure 1. Mete's correct response percentages for the baseline, intervention and follow-up sessions for the dependent variables

Kerem's baseline data, instructional session data, and follow-up data for the dependent variables are shown in Figure 2. Kerem's baseline data on the dependent variables collected in five consecutive sessions were 0%. In the daily probe sessions regarding the skill of asking for permission in direct instruction sessions, 80% of the skill steps in the first session, 90% in the second session, and 100% in the third session were responded to correctly. Mete met the 100% criterion for asking for permission skills in Session 3, and stable data were collected for three consecutive sessions. In the follow-up session one week after the end of

the instruction, 90% of the skill steps were responded to correctly, and in the follow-up sessions three and five weeks later, 100% of the skill steps were responded to correctly.

In the embedded instruction daily probe sessions, Kerem responded 20% of the skill steps correctly in Session 1, 60% in Session 2, 80% in Session 3, 80% in Session 4, and 100% in Session 5. Kerem met the 100% criterion for self-introduction skill in Session 5, and stable data were collected for three consecutive sessions. In the follow-up session, one, three, and five weeks after the end of the instruction, he responded correctly to 100% of the skill steps.

The data from Kerem's baseline and intervention phases were compared using the Tau-U method. While Kerem's baseline Tau-U value for both direct instruction and embedded instruction was 0, the baseline and implementation phase Tau-U values of both interventions were calculated as 1.

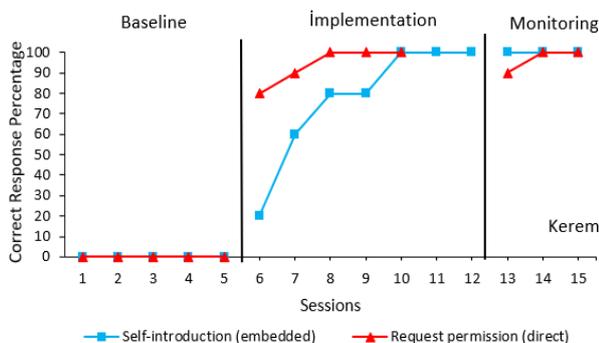


Figure 2. Kerem's baseline, practice and follow-up sessions correct response percentages for the dependent variables

The pre-test and post-test generalization findings for the participants' skills of introducing themselves and asking for permission are shown in Figure 3.

Mete, one of the participants of the study, had 0% correct response in the generalization pre-test session and 100% correct response in the generalization post-test session regarding the skill of introducing oneself, 0% correct response in the generalization pre-test session and 100% correct response in the generalization post-test session regarding the skill of asking for permission, and Kerem had 0% correct response in the generalization pre-test session regarding the skill of introducing oneself, the participants were able to generalize the skills of introducing themselves and asking for permission to different people and environments by giving 90% correct response in the generalization post-test session, 0% in the generalization pre-test session and 90% in the generalization post-test sessions.

correct response in the generalization post-test session regarding the skill of asking for permission, and Kerem had 0% correct response in the generalization pre-test session regarding the skill of introducing oneself, the participants were able to generalize the skills of introducing themselves and asking for permission to different people and environments by giving 90% correct response in the generalization post-test session, 0% in the generalization pre-test session and 90% in the generalization post-test sessions.

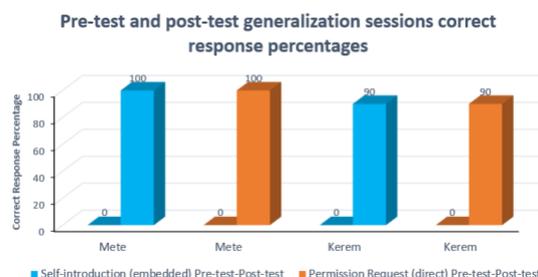


Figure 3. Participants' pre-test and post-test generalization sessions correct response percentages for dependent variables

In the naturalistic instructional plan for teaching the skill of introducing oneself for Mete, the number of trials until the criterion was met was 14, the number of sessions was 7, the number of errors was 14, and the total instructional time was 51 minutes and 21 seconds. In the direct instruction plan for teaching the skill of asking for permission, the number of trials until the criterion was met was 10, the number of sessions was 5, the number of errors was 4, and the total instructional time was 48 min. 32 sec. For Kerem, in the embedded instructional plan for teaching the skill of introducing himself, the number of trials until the criterion was met was 14, the number of sessions was 7, the number of errors was 16, and the total instructional time was 50 min. 32 sec. In the direct instruction plan for teaching the skill of asking for permission, the number of trials until the criterion was met was 10, the number of sessions was 5, the number of errors was 3, and the total instructional time was 47 min. 25 sec. In line with the efficiency findings obtained in the study, it is seen that the direct instruction practice used in social skills teaching is more efficient than the embedded instruction practice.

Table 4.

Naturalistic teaching and structured teaching efficiency findings

Participants	Independent Variable	Dependent Variable	Number of Trials	Number of Sessions	Number of Errors	Teaching Duration hh:min:sec
Mete	Natural Teaching	Self Introduction	14	7	14	00.51.21
	Structured Instruction	Permission Request	10	5	4	00.48.32
Kerem	Natural Teaching	Self Introduction	14	7	16	00.50.32
	Structured Instruction	Permission Request	10	5	3	00.47.25

After all data collection processes were completed, social validity data were collected from the participants and their classroom teachers. Social validity data were collected

through one-to-one interviews. Participants' classroom teachers were asked four open-ended questions about their views on the purpose of the research, the methods used,

and the results of the research. In the interviews with the participant children, two open-ended questions were asked to the participants about whether they liked participating in the research. The data obtained were analyzed descriptively.

Regarding the dependent variables, teacher A said, "There were inadequacies. Both were social skills that children needed. We saw the benefit. They can express themselves more clearly by saying their names when they need to ask for permission or introduce themselves." Teacher B, regarding the direct instruction method used in the study, said, "This is a method we also use and we find it useful. One-on-one at the desk, we find it useful to gather the child's attention and complete the work in a short time." Teacher A, regarding the embedded teaching method used in the study, said, "They enjoy doing activities with games and material. "When we are practicing a skill in the classroom, sometimes there are points where we miss it because the class is crowded." Teacher B said, "Permission taking skills have improved, if someone forgets, they remind them. When a foreigner comes to the class, they can now ask, 'Metem, who are you?'". During the interviews with the participant children, we talked about what we were doing and then asked them what they liked and disliked most about the study. Participant Mete stated that there was nothing they disliked in the direct and embedded instruction sessions as "ıııı What I didn't like. I liked them all, I liked them all...". Kerem, one of the participants, said, "I liked the car. Another, I liked drawing pictures."

4. Discussion

The findings of the study showed that the effectiveness of teaching social skills to children with ASD using direct and embedded teaching methods did not differ, the skills acquired one, three, and five weeks after the end of the intervention were maintained, the participants were able to generalize the acquired skills to different environments and people, and direct instruction was more effective for both participants. In addition, it was also found that the participant students enjoyed both teaching methods, their teachers used both methods and observed increases in students' social skills. In the literature, it is seen that direct and embedded instruction studies on different skill areas have been compared. However, there is no research comparing the effectiveness of direct and embedded instruction in teaching social skills. Geiger et al. (2012) found that both instructional methods were equally effective in helping children with ASD learn animal names. Other research results indicate that both methods are equally effective (Chiara et al., 1995; Gürgör-Kılıç, 2020; Jameson et al., 2012; Şahin, 2015). Therefore, it can be said that the effective findings of this study are consistent with the findings of previous studies. In another study, Jameson et al. (2012) compared the effectiveness of social skills teaching in play activities with the direct instruction method and stated that more gains were observed in the group using the direct instruction method. The researchers

stated that this may be due to the differences in children's individual characteristics, target skills, and natural reinforcers that occur because of behavior.

In addition to graphical analysis, Tau-U, one of the effect size calculations, was used in the study. While the baseline Tau-U value was 0 for both participants in both interventions, the baseline and intervention phase Tau-U values were found to be 1. The fact that the effect size of direct and embedded instruction was 1 for both participants shows that both practices were very effective. In other studies in the literature, it is seen that the effectiveness is not compared by calculating the effect size (Chiara et al., 1995; Geiger et al., 2012; Jameson et al., 2012; Şahin, 2015).

The findings of the study show that the participants maintained the dependent variables one, three, and five weeks after they acquired them. In other research findings, it is seen that the target skills acquired through direct and embedded instruction are maintained after the end of instruction (Agran et al., 1987; Alptekin, 2010; Hughes et al., 2011; Gürgör-Kılıç, 2020; Malmkog & McDonnell, 1999; McMahan et al., 1994; Odluyurt, 2011; Rakap, 2017c; Rakap & Balikci, 2017; Rutherford et al., 1998; Sewell et al., 1998; Wheeler et al., 1988).

Another finding of the study shows that the children participating in the study were able to generalize the dependent variables to different settings and individuals. In the related literature, there is a general judgment that social skills interventions lead to weaker monitoring and generalization effects when they are decontextualized (Bellini et al., 2007; Gresham et al., 2001). However, in studies independently examining the effectiveness of direct instruction (Alptekin, 2010; Edwards, 2019; Hughes et al., 2011; Olçay-Gül, 2016; Özokçu, 2008; Rutherford et al., 1998; Türer, 2010) and independently examining the effectiveness of embedded instruction (Berkeban, 2013; Aldemir-Firat & Ergenekon, 2021; Eren et al, 2013; Fox & Hanline, 1993; McBride & Schwartz, 2003; Şahin, 2015; Ünal, 2018; Venn et al., 1993) found that participants had high generalization findings, and a similar situation was observed in studies comparing both methods (Gürgör-Kılıç, 2020; Horn et al., 2000; Macy & Bricker, 2007; Şahin, 2015). However, Simpson and Keen (2010) found that in teaching animal names embedded in songs, participants had problems generalizing the skills they acquired to different environments. Gürgör-Kılıç (2020) compared structured and embedded instruction with Discrete Trials Instruction with Embedded Instruction in teaching the skill of "pointing to the profession whose name is spoken" to children with autism spectrum disorder and found that both practices were effective, but embedded instruction with discrete trials provided a higher level of accuracy in the generalization process. Although our research findings are in parallel with the findings of this study, they differ from the generalization findings of the studies conducted by Gürgör-Kılıç (2020) and Simpson and Keen (2010). This

can be explained by the fact that the independent variables selected in both studies are different from each other.

When both instructional practices are compared in terms of efficiency, there are differences between direct and embedded instructional practices in terms of efficiency. In Mete and Kerem's direct and embedded instruction sessions, direct instruction was more efficient in terms of the number of trials, sessions, errors, and total instructional time until the criterion was met. In terms of efficiency, the findings of this study overlap with some research findings in the literature, but not with others. Geiger et al. (2012) stated that two interventions, traditional and embedded in game activities, were equally effective in teaching animal names. Similarly, Jameson et al. (2012) found that both structured and embedded instruction were equally efficient in teaching vocabulary acquisition and dictionary skills of children with intellectual disabilities. Gürgör-Kılıç (2020) reported that the embedded ELA intervention was more efficient for all participant children in terms of number of sessions, number of trials, total instructional time, and percentage of errors compared to the structured ELA intervention. In another study conducted by Şahin (2015), the teaching of the names of social warning signs to children with autism spectrum disorder was compared with structured and fixed-waiting instructional interventions presented by embedding them into the game. Although the number of sessions and trials were the same in both applications, it was observed that the total instructional time and error percentage were higher in the embedded instruction application. Researchers state that while structured instruction is more efficient in some studies, the fact that embedded instruction is more efficient in some studies may be because the participant characteristics of the research are different, teaching plans, planned activities, and routines are different (Gürgör-Kılıç, 2020; Şahin, 2015). Therefore, there is a need for more research comparing the effectiveness and efficiency of teaching with structured (direct) teaching and natural (embedded) teaching methods.

The social validity findings obtained from the teachers in the study indicated that the dependent variables were skills that children needed, that they saw positive benefits, that children could express themselves better, and that they contributed greatly to the functioning in the classroom. In many studies in the related literature, it is seen that the social validity data collected from teachers and families in many studies include positive opinions about direct and embedded instruction practices (Aldemir-Fırat & Ergenekon, 2021; Horn et al., 2000; Odluyurt & Batu, 2010; Olçay-Gül, 2016; Ünal, 2018).

In the interviews conducted with the children who were the participants of the study, they stated that they liked the materials and reinforcers used in embedded instruction and direct instruction. It is thought that the fact that there was nothing they disliked and that the whole process was planned by taking into account the characteristics, needs,

and preferences of the children were largely effective. Eldeniz-Çetin (2017) states that focusing on the preferences of individuals with special needs increases children's motivation and participation in the activity.

This study, like other studies in the literature, has certain limitations. The study was limited to two seven-year-old participants diagnosed with ASD. The study compared the effectiveness and efficiency of direct instruction from structured methods and embedded instruction from natural methods in teaching social skills to children with ASD. In future studies, studies can be conducted with children with different disabilities, with different skills, in different settings, by different practitioners, with individuals of different ages, and with different structured methods and natural methods. Trainings can be organized for families, sibling teachers, and school personnel on what structured teaching methods are and what natural teaching methods are.

Ethical disclosure: This study complies with all rules specified in the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Guidelines." None of the actions listed under the heading "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics" in the second section of the guidelines have been carried out. Ethical approval was obtained from the Human Research Ethics Committee of Bolu Abant İzzet Baysal University with the number 2021/503.

Author Note: : This study was produced as a Doctoral Thesis at the Bolu Abant İzzet Baysal University Graduate School of Education.

Author Contributions : The first author is the practitioner of this research. The first author was involved in determining the research topic, determining the research method, preparing and implementing the curriculum in accordance with the method, collecting data, analyzing the data, and reporting the results. The second author of the research advised the first author in all stages undertaken by the first author and was involved in the reporting process.

Funding: No financial support was received for this study.

Conflict of Interest: There is no conflict of interest in this study.

Data Accessibility: Application data is stored as video recordings.

References

- Agran, M., Salzberg, C. L., & Stowitschek, J. J. (1987). An analysis of the effects of a social skills training program using self-instructions on the acquisition and generalization of two social behaviors in a work setting. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 12(2), 131-139. <https://doi.org/10.1177/154079698701200207>
- Aldemir Fırat, Ö., ve Ergenekon, Y. (2018b). Uygulamacılar için özel eğitimde farklı bir bakış açısı: gömülü öğretim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 19(2), 379-401. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.328444>
- Aldemir Fırat, Ö. A., ve Ergenekon, Y. (2021). Okul öncesi öğretmenlerince sunulan gömülü öğretimin kaynaştırma öğrencilerinin hedef davranışlarını edinmelerindeki etkililiği. *Eğitim ve Bilim*, 46(207), 1-21. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2021.9280>
- Alptekin, S. (2010). *Akranların sosyal becerilere model olduğu doğrudan öğretimin zihinsel engelli öğrencinin sosyal becerileri kazanması, sürdürmesi, genelmesi ve sosyal kabulüne etkisi*. [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- American Psychiatric Association. (APA). (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing
- Avcıoğlu, H. (2013). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere selam verme becerisinin öğretiminde videoyla model olmanın etkililiği. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(1), 455-477. <https://www.idealonline.com.tr/IdealOnline/pdfViewer/index.xhtml?uId=1258&ioM=Paper&preview=true&isViewer=true#pagemode=bookmarks>
- Bellini, S., Peters, J. K., Benner, L., & Hopf, A. (2007). A meta-analysis of school-based social skills interventions for children with autism spectrum disorders. *Remedial and Special Education*, 28(3), 153-162. <https://doi.org/10.1177/07419325070280030401>
- Berkeban, C. H. (2013). *Gelişimsel yetersizliği olan çocuklara toplumsal uyarı işaretlerinin öğretiminde gömülü öğretimle sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği*. [Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- Blank, D., Fogarty, B., Wierzba, K., & Yore, N. (2000). *Improving Social Skills through Cooperative Learning and Other Instructional Strategies*. [Master's Action Research Project, Saint Xavier University and SkyLight Field-Based Masters Program, Chicago, Illinois]. Electronic Theses & Dissertations. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED443552.pdf>
- Boekhoff, C. (2022). *Aligning Instructional Practices and Direct Instruction to Improve the Social-Emotional Competencies of Students*. [An Action Research Project Master of Education, Northwestern College]. Electronic Theses & Dissertations. https://nwcommons.nwciowa.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1382&context=education_masters https://nwcommons.nwciowa.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1382&context=education_masters
- Bozkuş Genç, G. (2017). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara soru sorarak iletişim başlatmanın kazandırılmasında temel tepki öğretiminin etkileri*. [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (11. Bs.). Pegem Akademi.
- Cadette, J. N., Wilson, C. L., Brady, M. P., Dukes, C., & Bennett, K. D. (2016). The effectiveness of direct instruction in teaching students with autism spectrum disorder to answer "Wh-" questions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(9), 2968-2978. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2825-2>
- Centers for Disease Control and Prevention (April 4, 2023) Data & Statistics on Autism Spectrum Disorder. <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html#print>
- Chamberlain, B. O. (2002). *Isolation or involvement? The social networks of children with autism included in regular classes*. [Doctoral dissertation, University Of California]. <https://www.proquest.com/docview/275711120?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
- Chiara, L., Schuster, J. W., Bell, J. K., & Wolery, M. (1995). Small-group massed-trial and individually-distributed-trial instruction with preschoolers. *Journal of Early Intervention*, 19(3), 203-217. <https://doi.org/10.1177/105381519501900305>
- Dağseven-Emecen, D. (2011). Zihin engellilere sosyal becerilerin kazandırılmasında doğrudan öğretim ve bilişsel süreç yaklaşımlarının karşılaştırılması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(3), 1403-1420.
- Diken, İ., Ardiç, A., Diken, Ö. ve Gilliam, JE (2012). Gilliam Otizm Derecelendirme Ölçeği-2'nin Türkçe Versiyonunun Geçerlilik ve Güvenilirliğinin Araştırılması: Türk Standardizasyon Çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 37 (166). <https://educationandscience.ted.org.tr/artic le/view/1097>
- Edwards, T. (2019). *The Effect of Daily Social Skills Instruction on Students with Emotional Behavioral Disabilities*. [An Action Research Project Master of Education, Goucher College].
- Eldeniz-Çetin, M. (2017). Özel gereksinimli bireylerin tercihlerinin değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 18(02), 309-328. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.293726>
- Eren, B., Deniz, J., ve Duzkantar, A. (2013). The effectiveness of embedded teaching through the most-to-least prompting procedure in concept teaching to children with autism within orff-based music activities. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 13(3), 1877-1885. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1017660>
- Erbaş, D. (2018). Güvenirlik. İçinde E. Tekin-İftar (Ed.), *Eğitim ve davranış bilimlerinde tek-denekli araştırmalar* (ss.109-126). Anı Yayıncılık.
- Flores, M. M., & Ganz, J. B. (2007). Effectiveness of Direct Instruction for Teaching Statement Inference, Use of Facts, and Analogies to Students With Developmental Disabilities and Reading Delays. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 22(4), 244-251. <https://doi.org/10.1177/10883576070220040601>

- Flores, M. M., Schweck, K. B., & Hinton, V. (2016). Teaching Language Skills to Preschool Students with Developmental Delays and Autism Spectrum Disorder Using Language for Learning. *Rural Special Education Quarterly*, 35(1), 3-12. <https://doi.org/10.1177/875687051603500102>
- Fox, L., & Hanline, M. F. (1993). A preliminary evaluation of learning within developmentally appropriate early childhood settings. *Topics in Early Childhood Special Education*, 13(3), 308-327. <https://doi.org/10.1177/027112149301300308>
- Ganz, J. B., & Flores, M. M. (2010). Supporting the Play of Preschoolers With Autism Spectrum Disorders: Implementation of Visual Scripts. *Young Exceptional Children*, 13(2), 58-70. <https://doi.org/10.1177/1096250609351795>
- Geiger, K. B., Carr, J. E., LeBlanc, L. A., Hanney, N. M., Polick, A. S., & Heinicke, M. R. (2012). Teaching receptive discriminations to children with autism: A comparison of traditional and embedded discrete trial teaching. *Behavior analysis in practice*, 5(2), 49-59. <https://doi.org/10.1007/BF03391823>
- Gresham, F. M., Sugai, G., & Horner, R. H. (2001). Interpreting outcomes of social skills training for students with high-incidence disabilities. *Exceptional children*, 67(3), 331-344. <https://doi.org/10.1177/001440290106700303>
- Grisham-Brown, J., Ridgley, R., Pretti-Frontczak, K., Litt, C., & Nielson, A. (2006). Promoting positive learning outcomes for young children in inclusive classrooms: A preliminary study of children's progress toward pre-writing standards. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 3(1), 171-183. <https://doi.org/10.1037/h0100329>
- Grisham-Brown, J., Pretti-Frontczak, K., Hawkins, S. R., & Winchell, B. N. (2009). Addressing Early Learning Standards for All Children Within Blended Preschool Classrooms. *Topics in Early Childhood Special Education*, 29(3), 131-142. <https://doi.org/10.1177/0271121409333796>
- Gürgör Kılıç, F. G. (2020). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara meslek isimlerinin öğretiminde yapılandırılmış ve gömülü öğretimle sunulan ayrı deneyimlerle öğretim uygulamalarının etkililikleri ve verimlilikleri*. [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- Harper, C. B., Symon, J. B., & Frea, W. D. (2008). Recess is time-in: Using peers to improve social skills of children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 38(5), 815-826. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0449-2>
- Horn, E., Lieber, J., Li, S., Sandall, S., & Schwartz, I. (2000). Supporting young children's IEP goals in inclusive settings through embedded learning opportunities. *Topics in Early Childhood Special Education*, 20(4), 208-223. <https://doi.org/10.1177/027112140002000402>
- Hughes, C., Golas, M., Cosgriff, J., Brigham, N., Edwards, C., & Cashen, K. (2011). Effects of a Social Skills Intervention among High School Students with Intellectual Disabilities and Autism and Their General Education Peers. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 36(1-2), 46-61. <https://doi.org/10.2511/rpsd.36.1-2.46>
- Hume, K., Steinbrenner, J.R., Odom, S.L. et al. Evidence-Based Practices for Children, Youth, and Young Adults with Autism: Third Generation Review. *J Autism Dev Disord* 51, 4013-4032 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04844-2>
- Jameson, J. M., Walker, R., Utley, K., & Maughan, R. (2012). A Comparison of Embedded Total Task Instruction in Teaching Behavioral Chains to Massed One-on-One Instruction for Students With Intellectual Disabilities: Accessing General Education Settings and Core Academic Content. *Behavior Modification*, 36(3), 320-340. <https://doi.org/10.1177/0145445512440574>
- Kamps, D., Heitzman-Powell, L., Rosenberg, N., Mason, R., Schwartz, I., & Romine, R. S. (2016). Effects of reading mastery as a small group intervention for young children with ASD. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 28, 703-722. <https://doi.org/10.1007/s10882-016-9503-3>
- Kroeger, K. A., Schultz, J. R., & Newsom, C. (2007). A comparison of two group-delivered social skills programs for young children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 37, 808-817. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0207-x>
- Kurt, O. (2018). Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli. İçinde E. T. İftar (Ed.), *Eğitim ve davranış bilimlerinde tek-denekli araştırmalar* (2. Baskı). (ss. 300-348). Anı Yayıncılık.
- La Greca, A. M., Stone, W. L., & Bell, C. R. (1983). Facilitating the vocational-interpersonal skills of mentally retarded individuals. *American Journal of Mental Deficiency*, 88(3), 270-278. <https://europepmc.org/article/med/6650578>
- Leaf, R. Leaf, J.B.; Leaf, J.A.; Alcalay, A.; Kassardjian, A.; Tsuji, K.; Dale, S.; Ravid, D.; Taubman, M.; McEachin, J.; Leaf, R. (2016). Comparison of most-to-least prompting to flexible prompt fading for children with autism spectrum disorder. *Exceptionality*, 24(2), 109-122. <https://doi.org/10.1080/09362835.2015.1064419>
- Longino, E., Richling, S. M., McDougale, C. B., & Palmier, J. M. (2021). The effects of mastery criteria on maintenance: A replication with most-to-least prompting. *Behavior Analysis in Practice*, 15, 397-405. <https://doi.org/10.1007/s40617-021-00562-y>
- Macy, M. G., & Bricker, D. D. (2007). Embedding individualized social goals into routine activities in inclusive early childhood classrooms. *Early Child Development and Care*, 177(2), 107-120. <https://doi.org/10.1080/03004430500337265>
- Malmkog, S., & McDonnell, A. P. (1999). Teacher-mediated facilitation of engagement by children with developmental delays in inclusive preschools. *Topics in Early Childhood Special Education*, 19(4), 203-216. <https://doi.org/10.1177/027112149901900401>
- Matson, J. L., & Wilkins, J. (2007). A critical review of assessment targets and methods for social skills excesses and deficits for children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 1(1), 28-37. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2006.07.003>

- McBride, B. J., & Schwartz, I. S. (2003). Effects of teaching early interventionists to use discrete trials during ongoing classroom activities. *Topics in early childhood special education*, 23(1), 5-17. <https://doi.org/10.1177/027112140302300102>
- McConnell, S. R. (2002). Interventions to facilitate social interaction for young children with autism: Review of available research and recommendations for educational intervention and future research. *Journal of autism and developmental disorders*, 32(5), 351-372. <https://doi.org/10.1023/A:1020537805154>
- McDonnell J., Johnson J. W., McQuivey C. (2008). *Embedded instruction for students with developmental disabilities in general education classes* (Vol. 6). Arlington, VA: Council for Exceptional Children.
- McMahon, C. M., Wacker, D. P., Sasso, G. M., & Melloy, K. J. (1994). Evaluation of the multiple effects of a social skill intervention. *Behavioral Disorders*, 20(1), 35-50. <https://doi.org/10.1177/019874299402000105>
- Morgan, D. P., & Jenson, W. R. (1988). *Teaching behaviorally disordered students: Preferred practices*. Merrill Publishing Co.
- Odluyurt, S. (2011). The Effects of Constant Time Delay Embedded into Teaching Activities for Teaching the Names of Clothes for Preschool Children with Developmental Disabilities. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 11(3), 1457-1460. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ936326.pdf>
- Odluyurt, S., ve Batu, E. S. (2010). Gelişimsel yetersizlik gösteren çocuklara kaynaştırmaya hazırlık becerilerinin öğretimi. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 10(3). <https://earsiv.anadolu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11421/15580/15580.pdf?sequence=1>
- Olçay-Gül, S. (2016). The combined use of video modeling and social stories in teaching social skills for individuals with intellectual disability. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 16, 83-107. <https://doi.org/10.12738/estp.2016.1.0046>
- Olçay-Gül, S. (2018). Sosyal beceri ve sosyal yeterlik. İçinde İ. Çifci-Tekinarslan ve N. Öncül (Ed.), *Özel eğitimde sosyal uyum becerilerinin öğretimi 2* içinde (ss. 1-37). Vize Akademik.
- Özaydın, L., İfter, T. E., ve Kaner, S. (2008). Arkadaşlık becerilerini geliştirme programının özel gereksinimi olan okul öncesi çocuklarının sosyal etkileşimlerine etkisi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 9(01), 15-34. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000112
- Özkan, Ş. Y., Ergenekon, Y., Çolak, A., Kaya, Ö., ve Cavkaytar, S. (2015). *Otizm spektrum bozukluğu*. İçinde A. Cavkaytar (Ed.). Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı.
- Özokcu, O., Akçamete, G., ve Özyürek, M. (2017). Examining the Effectiveness of Direct Instruction on the Acquisition of Social Skills of Mentally Retarded Students in Regular Classroom Settings. *Journal of Education and Training Studies*, 5(4), 214-226. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1139176>
- Özokcu, O. Y. (2008). *Birlikte eğitim ortamlarındaki zihin engelli öğrencilere sosyal becerilerin kazandırılmasında doğrudan öğretim yönteminin etkililiğinin incelenmesi*. [Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Prater, M. A., Bruhl, S., & Serna, L. A. (1998). Acquiring social skills through cooperative learning and teacher-directed instruction. *Remedial and Special Education*, 19(3), 160-172. <https://doi.org/10.1177/074193259801900304>
- Rakap, S. (2017a). *Tek denekli araştırma yöntemleri*. İçinde D. Erbaş, & Ş. Yücesoy-Özkan (Eds.), *Uygulamalı davranış analizi* (ss. 156-212). Pegem Akademi.
- Rakap, S. (2017c). Impact of coaching on preservice teachers' use of embedded instruction in inclusive preschool classrooms. *Journal of Teacher Education*, 68(2), 125-139. <https://doi.org/10.1177/0022487116685753>
- Rakap, S., ve Balikci, S. (2017). Using embedded instruction to teach functional skills to a preschool child with autism. *International Journal of Developmental Disabilities*, 63(1), 17-26. <https://doi.org/10.1080/20473869.2015.1109801>
- Rakap, S., Yücesoy-Özkan, Ş., & Kalkan, S. (2020). Effect size calculations in single-case experimental research design: An investigation of nonoverlap methods: *Turkish journal of psychology. Türk Psikoloji Dergisi*, 35(85), 61-64. doi: <https://doi.org/10.31828/tpd1300443320181023m000015>
- Rutherford Jr, R. B., Mathur, S. R., & Quinn, M. M. (1998). Promoting social communication skills through cooperative learning and direct instruction. *Education and Treatment of Children*, 354-369. <https://www.jstor.org/stable/42940512>
- Salari, N., Rasoulpoor, S., Rasoulpoor, S., Shohaimi, S., Jafarpour, S., Abdoli, N., ... & Mohammadi, M. (2022). The global prevalence of autism spectrum disorder: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Italian journal of pediatrics*, 48(1), 112. <https://doi.org/10.1186/s13052-022-01310-w>
- Sargent, L. R. (1983). *Project SISS: Social Skills Program*. Draft.
- Sargent, L. R. (1998). *Social skills for school and community: systematic instruction for children and youth with cognitive delays*. cec publications, council for exceptional children, CEC Publications.
- Sazak-Pinar, E., ve Çifci-Tekinarslan, İ. (2003). Zihin engelli birey için hazırlanan akran aracılı sosyal beceri öğretim programının etkililiğinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 4(02), 13-30. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000204
- Schreibman, L., Dawson, G., Stahmer, A. C., Landa, R., Rogers, S. J., McGee, G. G., & Halladay, A. (2015). Naturalistic developmental behavioral interventions: Empirically validated treatments for autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 45(8), 2411-2428. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2407-8>
- Sewell, T. J., Collins, B. C., Hemmeter, M. L., & Schuster, J. W. (1998). Using simultaneous prompting within an activity-based format to teach dressing skills to preschoolers with developmental delays. *Journal of Early Intervention*, 21(2), 132-145. <https://doi.org/10.1177/105381519802100206>

- Simpson, K., & Keen, D. (2010). Teaching young children with autism graphic symbols embedded within an interactive song. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 22(2), 165-177. <https://doi.org/10.1007/s10882-009-9173-5>
- Snyder, P., Hemmeter, M. L., McLean, M., Sandall, S., & McLaughlin, T. (2013). Embedded instruction to support early learning in response-to-intervention frameworks. In V. Buysse & E. Peisner-Feinberg (Eds.), *Handbook of response-to-intervention in early childhood* (pp. 283-298). MD: Brookes. <https://brookespublishing.com/wp-content/uploads/2021/06/buysse-RTI-foundations.pdf>
- Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N. S., Yücesoy-Özkan, S., & Savage, M. N. (2020). *Evidence-Based Practices for Children, Youth, and Young Adults with Autism*. The University of North Carolina at Chapel Hill, Frank Porter Graham Child Development Institute, National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED609029.pdf>
- Şahin, Ş. (2015). *Otizimli çocuklara toplumsal uyarı işaretlerinin öğretiminde geleneksel ve gömülü öğretimle sunulan sabit bekleme süreli öğretimin etkililik ve verimliliklerinin karşılaştırılması*. [Yüksek Lisans, Anadolu Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- Talantseva, O. I., Romanova, R. S., Shurdova, E. M., Dolgorukova, T. A., Sologub, P. S., Titova, O. S., ... & Grigorenko, E. L. (2023). The global prevalence of autism spectrum disorder: A three-level meta-analysis. *Frontiers in psychiatry*, 14, 1071181. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1071181>
- Tantam, D. (2003). The challenge of adolescents and adults with Asperger syndromes. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 12(1), 143-163. [https://doi.org/10.1016/S1056-4993\(02\)00053-6](https://doi.org/10.1016/S1056-4993(02)00053-6)
- Tekin-İftar, E. ve Değirmenci, H. D. (2019). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara sosyal becerilerin öğretimi. İçinde E. T. İftar (Ed.), *Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocukların Öğretimi*. (ss. 264-272). Ankara. Vize Yayıncılık.
- Tekin-İftar, E. (2018). *Eğitim ve davranış bilimlerinde tek-denekli araştırmalar* (2. Baskı). Anı Yayıncılık.
- Thiemann, K. S., & Goldstein, H. (2004). Effects of peer training and written text cueing on social communication of school-age children with pervasive developmental disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(1) 126-144. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2004\)012](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2004)012)
- Thompson, J. L., Wood, C. L., Test, D. W., & Cease-Cook, J. (2012). Effects of Direct Instruction on Telling Time by Students with Autism. *Journal of Direct Instruction*, 12, 1-12. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1054076>
- Türer, H. (2010). *Zihinsel engelli öğrencilere teşekkür etme ve özür dileme becerilerinin öğretiminde doğrudan öğretim yönteminin etkililiği*. [Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- Ünal, F. (2018). *Koçluk desteğiyle sunulan web tabanlı mesleki gelişim portalının okul öncesi öğretmenlerinin gömülü öğretim becerileri ile gelişimsel yetersizliği olan çocukların hedef davranışları üzerindeki etkililiği*. [Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- Venn, M. L., Wolery, M., Werts, M. G., Morris, A., DeCesare, L. D., & Cuffs, M. S. (1993). Embedding instruction in art activities to teach preschoolers with disabilities to imitate their peers. *Early Childhood Research Quarterly*, 8(3), 277-294. [https://doi.org/10.1016/S0885-2006\(05\)80068-7](https://doi.org/10.1016/S0885-2006(05)80068-7)
- Vivanti, G., & Zhong, H. N. (2020). Naturalistic developmental behavioral interventions for children with autism. In *Clinical Guide to Early Interventions for Children with Autism* (pp. 93-130). Springer, Cham.
- Wheeler, J. J., Bates, P., Marshall, K. J., & Miller, S. R. (1988). Teaching appropriate social behaviors to a young man with moderate mental retardation in a supported competitive employment setting. *Education and Training in Mental Retardation*, 105-116. <https://www.jstor.org/stable/23878434>
- Wolery, M., Gast, D. L., & Ledford, J. R. (2014). Comparison designs. In D. L. Gast & J. R. Ledford (Eds.), *Single case research methodology: Applications in special education and behavioral sciences* (pp. 297-345). Routledge.
- Wolfe, K., Blankenship, A., & Rispoli, M. (2018). Generalization of skills acquired in language for learning by young children with autism spectrum disorder. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 30, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s10882-017-9572-y>
- Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S., ... & Schultz, T. R. (2015). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder: A comprehensive review. *Journal of autism and developmental disorders*, 45, 1951-1966. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2351-z>