

## Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Sosyal Beceri Öğretiminde Sanal Gerçeklik Uygulamalarının Rolü

Muratcan Akbıyık\*, Nesime Kübra Terzioğlu\*\*, Aslı Gerek Şenol\*\*\*, Ahmet Yıkılmış\*\*\*\*

Makale Geliş Tarihi: 17/06/2024

Makale Kabul Tarihi: 13/11/2024


DOI: 10.35675/befdergi.1502298

### Öz


Otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan bireylerin yaşamlarını bağımsız bir şekilde sürdürebilmeleri için sosyal becerileri kazanmaları büyük önem taşımaktadır. Sosyal becerilerin kazandırılmasında etkili olabilecek uygulamalara yönelik güncel araştırma konularından biri sanal gerçekliktir (SG). SG, OSB olan bireylere sosyal becerilerin kazandırılmasında etkili bir uygulama olma potansiyeli göstermektedir. Yakın gelecekte, özel eğitim hizmetlerinin en önemli paydaşlardan biri olacak özel eğitim öğretmeni adaylarının eğitim ortamlarında SG ile karşılaşacakları ve kullanacakları düşünülmektedir. Buradan hareketle, bu çalışmada OSB olan bireylere sosyal becerilerin kazandırılmasında SG'nin kullanımına ilişkin özel eğitim öğretmeni adaylarının görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada nitel araştırma yaklaşımlarından fenomenografik desen kullanılmıştır. Araştırmada 15 katılımcı yer almıştır. Veri toplama süreci katılımcılara konuyla ilgili çevrimiçi seminer verilmesiyle başlamış ardından yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla katılımcı görüşlerine yönelik veriler toplanmıştır. Elde edilen verilerin analizinde betimsel analiz kullanılmıştır. Araştırma sonuçları katılımcıların OSB olan bireylere sosyal becerilerin öğretiminde SG kullanımına ilişkin olumlu görüşlere sahip olduklarını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Otizm spektrum bozukluğu, özel eğitim, sanal gerçeklik, sosyal beceri öğretimi, özel eğitim öğretmeni adayı

\*Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Zihin Engelliler Eğitimi Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye, [mcanakbiyik@gmail.com](mailto:mcanakbiyik@gmail.com). ORCID: [0000-0002-1972-3802](https://orcid.org/0000-0002-1972-3802) 

\*\* Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Zihin Engelliler Eğitimi Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye. [nkubrakeskin@hotmail.com](mailto:nkubrakeskin@hotmail.com). ORCID: [0000-0002-2041-5049](https://orcid.org/0000-0002-2041-5049) 

\*\*\* Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Zihin Engelliler Eğitimi Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye. [asli.gerek@ozu.edu.tr](mailto:asli.gerek@ozu.edu.tr). ORCID: [0000-0001-6369-1038](https://orcid.org/0000-0001-6369-1038) 

\*\*\*\* Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Zihin Engelliler Eğitimi Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye. [ayikmis@hotmail.com](mailto:ayikmis@hotmail.com). ORCID: [0000-0002-1143-1207](https://orcid.org/0000-0002-1143-1207) 

**Kaynak Gösterme:** Akbıyık, M., Terzioğlu, N. K., Gerek Şenol A. & Yıkılmış, A. (2024). Otizm spektrum bozukluğu olan bireylere sosyal beceri öğretiminde sanal gerçeklik uygulamalarının rolü, *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(44), 3007-3032.

## The Role of Virtual Reality Applications in Teaching Social Skills to Individuals with Autism Spectrum Disorder

### Abstract

*It is of great importance for individuals with autism spectrum disorder (ASD) to acquire social skills in order to live independently. One of the current research topics on effective applications for teaching social skills is virtual reality (VR). VR shows potential as an effective application for teaching social skills to individuals with ASD. In the near future, special education teacher candidates, who will be among the most important stakeholders of special education services, are expected to encounter and use VR in educational settings. Based on this premise, this study aims to examine the views of special education teacher candidates on the use of VR in teaching social skills to individuals with ASD. The study employed phenomenography, one of the qualitative research approaches. Fifteen participants were included in the study. The data collection process began with an online seminar on the topic for the participants, followed by the collection of data on participants' views through a semi-structured interview form. Descriptive analysis was used to analyze the obtained data. The results of the study indicate that the participants have positive views on the use of VR in teaching social skills to individuals with ASD.*

**Keywords:** Autism spectrum disorder, special education, virtual reality, social skills teaching, special education teacher candidate

### Giriş

Otizm spektrum bozukluğu (OSB) yaşamın erken yıllarında ortaya çıkan, sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinde sınırlılıkların görüldüğü, sınırlı ve yineleyici davranışlar ile karakterize olan nörogelişimsel bir bozukluk olarak tanımlanmaktadır (American Psychiatric Association, 2013). OSB olan bireyler etkilenme seviyelerine bağlı olarak günlük yaşamlarında sergilemeleri gereken sosyal becerilerde ve iletişim becerilerinde zorluk yaşayabilmektedirler. Bununla birlikte tekrarlayan davranış kalıplarına, rutinlere bağlılığa, duyuşsal uyaranlara karşı olağandışı ilgilere sahip oldukları bilinmektedir (Heward vd., 2017). Ayrıca zihinsel becerilerde ve motor becerilerin sergilenmesini gerektiren çok çeşitli beceri alanlarında da güçlük yaşayabilmektedirler (Goldstein & DeVries, 2013). Bu durum, OSB olan bireylerin günlük yaşam içerisinde karşılaştıkları sosyal durumlarda yetersizlik göstermelerine dolayısıyla toplum içerisinde bağımsız bir şekilde yaşamalarını sürdürmelerine engel oluşturabilmektedir.

### OSB ve Sosyal Beceriler

Sosyal beceriler, öğrenilmiş olan davranışlar olmakla birlikte iletişim başlatma-sürdürme, karşılıklı konuşma gibi tepkilerden oluşan; sosyal pekiştirilme olasılığını artıran, etkileşimli ve amaçlı olan davranışlardır (Olçay-Gül, 2020). OSB olan bireylerin temel yetersizlik alanlarından biri olan sosyal beceriler (American Psychiatric Association, 2013) ve yetersizlik seviyeleri; OSB'den etkilenme düzeyine, çocuğun yaşına ve işlevsellik düzeyine bağlı olarak bireyden bireye farklılık

göstermektedir. Göz teması kuramama, başkalarıyla iletişim ve etkileşim baŐlatmakta zorlanma, jest ve mimikleri anlamada ve kullanmada zorlanma, iletişimi sürdürememe gibi durumlar ilgili becerilerdeki yetersizliklere örnek olarak verilebilir. Bu becerilerdeki güçlükler, OSB olan bireylerin başkalarının bakıŐ açılarını anlamalarında, arkadaŐ edinmelerinde ve arkadaŐlıklarını sürdürmelerinde bazı zorluklar yaŐamalarına neden olabilmektedir (Bohlander vd., 2012). Gresham (1998), sosyal becerilerin OSB olan bireylerin sınırlılık gösterdikleri en kritik alanlardan biri olduğunu ve bu becerilerin kazandırılmasının önemini vurgulamaktadır. Dolayısıyla, OSB olan bireylere günlük yaşamda karşılaştıkları sosyal durumlarla başa çıkabilmeleri ve bunu bağımsız olarak sergileyebilmeleri için başkaları ile nasıl iletişim baŐatabileceklerine ve sürdürebileceklerine, başkalarının duygularını nasıl anlayacaklarına ve kendi duygularını nasıl ifade edebileceklerine ilişkin sosyal becerilerin kazandırılması gerekmektedir. OSB olan bireylerin sosyal becerilerinin geliştirilmesi için etkili müdahale stratejilerinin belirlenmesi OSB'nin artan görölme sıklığı göz önünde bulundurulduğunda olduğuca önemli bir araştırma konusu haline gelmiŐtir (Leaf, 2017). OSB olan bireylere sosyal becerilerin kazandırılmasında; akran öğretimi, doğrudan öğretim, sosyal beceri öğretimi, sosyal öykü, fırsat öğretimi, alternatif ve destekleyici iletişim sistemleri, temel tepki öğretimi, video model, biliŐsel davranıŐsal/öğretimsel stratejiler, teknoloji destekli öğretim ve müdahale gibi biröok öğretimsel uygulamadan yararlanılmaktadır. Bu uygulamalar aynı zamanda OSB olan bireylerin eğitim süreçlerinde kullanıldığında etkili olabileceği raporlanan kanıt temelli uygulamalar arasında yer almaktadır (Steinbrenner vd., 2020). Bu öalıŐmada teknoloji destekli öğretim çatısı altında yer alan sanal geröeklik uygulamalarının OSB olan bireylere sosyal beceri öğretiminde kullanılmasına odaklanılmıştır.

### **OSB Olan Öğrencilerin Eğitiminde Teknoloji**

Teknoloji destekli öğretim ve müdahale Steinbrenner vd. (2020) yayınlamıŐ oldukları raporda kanıt temelli uygulamalardan biri olarak belirtilmektedir. Bu durum teknolojinin eğitim alanında önemli bir yeri olduğunun en önemli göstergelerindendir. Alanyazında teknolojinin geleceği noktanın kestirilemediği ancak sürekli deđiŐim gösterdiği ifade edilmektedir (Green, 2018). Teknolojideki bu deđiŐimin eğitim ve özel eğitim ortamlarına da yansımalarının olması beklenmektedir.

Teknoloji araçlarının gelişmesine ve yaygınlaŐmasına bağlı olarak OSB olan bireyler halihazırda teknolojik araçlar ile günlük yaŐamlarının büyük bir bölümünde; evde, okulda, parkta, akranlarıyla ve diğer yetiŐkinler ile bir arada buldukları ortamlarda etkileŐime girmektedirler. Bununla birlikte OSB olan bireylerin bilgisayar veya tablet gibi cansız nesnelere etkileŐime girerken kendilerini daha rahat hissettikleri, güçlü teknolojik becerilere sahip görsel öğrenciler oldukları ifade edilmektedir (Lofland, 2016). Alanyazında ayrıca teknoloji araçlarının istenen öğrenme çıktılarıyla bir araya getirilmesiyle öğretme ve öğrenme süreçlerinin etkili bir Şekilde desteklenebileceği; farklı teknoloji

araçları ile OSB olan bireylerin öğrenme süreçlerinin görsel olarak daha çekici ve eğlenceli bir hale getirilebileceği belirtilmektedir (Ennis-Cole, 2015). Bu durum OSB olan bireylerin bu güçlü yönleri göz önünde bulundurulduğunda “Farklı ve ileri teknolojilerin öğretim süreçlerinde kullanılması olumlu sonuçlar gösterebilir mi?” sorusunu düşündürmektedir. Son yıllarda da ulusal ve uluslararası alanyazında OSB olan bireylerin eğitiminde arttırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik gibi farklı teknoloji araçlarının kullanımının (örneğin; Akbıyık & Karabulut, 2022; Babu & Lahiri, 2020; Lee vd., 2018; Liu vd., 2017; Ward & Esposito, 2018) incelenmeye başlandığı görülmektedir.

### **Sanal Gerçeklik**

Teknoloji desteğine bağlı olarak, uygulama süreçlerinde kullanılan veya çevrede rahatlıkla gözlemlenebilen ve deneyimlenebilen teknoloji araçları, normal gelişim gösteren bireylerde olduğu gibi, OSB olan bireyler için de ilgi çekici olabilmektedir. Kullanıcıları için ilgi çekici ve ileri düzey teknoloji araçlarından biri olan SG; bir veya birden çok duyuya geribildirim sağlayarak katılımcının konumunu ve eylemlerini algılayan, sanal bir dünyada yer aldığı hissini veren, etkileşimli bilgisayar simülasyonlarından oluşan bir ortam olarak tanımlanmaktadır (Sherman & Craig, 2018). Doerner vd. (2022) ise SG’yi deneyimlenebilmesi için uygun donanım ve yazılımlardan oluşan bir bilgisayar sistemi olarak tanımlamaktadır. SG; başa takılı sunum sistemleri (örneğin, sanal gerçeklik gözlüğü), veri eldivenleri, veri kıyafetleri, uzay topu gibi çeşitli ekipman ve kombinasyonları ile deneyimlenebilen bir teknoloji olup eğlence, turizm, üretim, ticaret, mimarlık ve tıp gibi farklı alanlarda kullanılabilir (Kaleci vd., 2017; Tepe vd., 2016). SG’nin kullanımının yaygınlaşmaya başladığı ve son yıllarda yapılan araştırmalarda etkilerine odaklanılan bir diğer alan ise eğitimidir.

SG’nin eğitim alanında kullanım avantajlarına ilişkin olarak Elmçaddem (2019), görsellere dayalı öğrenme fırsatı sağlamasıyla bireylerin motivasyonlarının ve diğer kişiler ile iletişim kurma potansiyellerinin artacağını ifade etmektedir. Aynı şekilde Tepe vd. (2016) SG’nin eğitimde kullanımının motivasyona ek olarak yaratıcılık ve özgüvenlerini geliştirebileceğini, bireylerin erişim fırsatının bulunmadığı ortamları inceleyebilmeleri için kolaylık sağlayabileceğini ve öğrenme ortamlarına katılma şansı bulamayan özel gereksinimli bireylerin de SG ortamları ile öğrenme deneyimleri yaşamalarının sağlanabileceğini ifade etmektedirler. Öğrenme ortamlarına katılma şansı bulamama ifadesini, OSB olan bireylerin sosyal becerileri uygun ortam ve bağlamlarda öğrenme fırsatını her zaman elde edemeyecekleri düşüncesi ile ilişkilendirmek mümkündür. Örneğin; bireyin güvenliğini sağlamak, kendini henüz rahat hissetmediği bir sosyal ortama alıştırmak için gerekli koşulları oluşturmak, dikkatinin dağılmasına sebep olacak ya da hedeflenen becerinin öğretimini zorlaştıracak diğer uyaranları kontrol edebilmek her zaman mümkün olmamaktadır. Diğer taraftan sosyal beceriler sadece okul ortamında değil, farklı ortamlarda da sergilenmesi gereken beceriler olup bahsedildiği üzere de bağımsız yaşamın ayrılmaz

bir parçasıdır. Bu noktada, SG'nin kullanımı ile OSB olan bireylerin deneyimleyemedikleri ortamlara yönelik gerçek hayatta kontrol edilemeyecek gerekli unsurların kontrolünün sağlandığı (Lahiri, 2020) bir simülasyon hazırlanarak, sanal da olsa, sosyal becerileri öğrenebilecekleri, geliştirebilecekleri uygun ortam ve bağlamlarda öğrenme fırsatı elde etmelerinin sağlanabileceği düşünülmektedir.

### **OSB Olan Öğrencilere Sosyal Beceri Öğretiminde SG Kullanımı**

Alanyazında, OSB olan bireylere sosyal becerilerin kazandırılmasında SG'nin etkililiğinin incelendiği çalışmalara ulaşılmaktadır. Didehbani vd. (2016) yaptığı çalışmada OSB olan bireylere sosyal bilişin kazandırılmasında SG'nin etkililiği belirlenmeye çalışılmıştır. SG ile düzenlenen müdahale oturumlarında duyguları tanıma, sosyal atfı yapma, dikkat ve yürütücü işlev becerileri olmak üzere sosyal bilişin alt kategorilerine odaklanılmıştır. 30 OSB olan çocuğun katılımı ile yürütülen çalışmanın sonuçları, SG ile sunulan müdahalelerin ilgili becerilerin kazanımında etkili olduğunu göstermektedir. Stewart-Rosenfield vd. (2019) yaptıkları çalışmada, OSB olan öğrencilerden oluşturulan bir senaryoya bağlı olarak bir evcil hayvan dükkânına gitmeleri ve dükkân sahibi ile iletişim kurmalarını istemişlerdir. Senaryoya ilişkin bu müdahale süreci, geliştirilen bir uygulama ve SG aracılığıyla sunulmuştur. Sonuçlar, öğrencilerin oluşturulan senaryoya bağlı olarak iletişim becerilerini kazandıklarını göstermektedir. Trepagnier vd. (2011) çalışmalarında SG ile sunulan simülasyon ortamında, başlatılan ve sürdürülen iletişim süreçlerine ilişkin geribildirim sağlayabilen bir uygulamanın etkililiğine odaklanmışlardır. Sonuçlar öğrencilerin iletişim becerilerindeki kazanımlarının arttığını, müdahale sürecine ilişkin ise olumlu tutumlarının olduğunu göstermektedir. Bu çalışmalara benzer şekilde sosyal becerilerin kazandırılmasında SG'nin etkililiğini inceleyen ve olumlu sonuçlar raporlayan çeşitli çalışmalar bulunmaktadır (örneğin; Cheng vd., 2010; Kandalaft vd., 2013). Ayrıca OSB olan yetişkinlere iş mülakatlarında sergilemeleri gereken sosyal becerilerin kazandırılmasında, özgüven ve öz-yeterlilik seviyelerinin artırılmasında SG müdahale programlarının etkililiğinin incelendiği ve müdahalelerin etkili olduğunu raporlayan çalışmalar da mevcuttur (örneğin; Smith vd., 2014; Ward & Esposito, 2018). Benzer şekilde ulusal alanyazında da OSB'li bireylerin sosyal beceri öğretimi süreçlerinde SG teknolojisi kullanımını ele alan ve olumlu sonuçlar ortaya koyan çalışmalara rastlanmaktadır (Akbıyık & Karabulut, 2022; Sağdıç, 2019). Sonuç olarak yapılan çalışmalarda; OSB olan bireylere sosyal beceri öğretiminde SG'nin etkili olabileceği; sunduğu sanal ortamlarda çok yönlü etkileşim ve iletişim fırsatlarının sağlanabileceği ve uygun öğrenme ortamlarının sunulmasını kolaylaştırabileceği görülmektedir. Bu doğrultuda OSB olan bireylerin bireysel farklılıklarına, bireylerin özelliklerine ve ihtiyaçlarına göre SG ortamlarının oluşturulmasının OSB olan bireylerin eğitim süreçlerinde olumlu sonuçlar gösterebileceği düşünülmektedir.

SG'nin Türkiye'de henüz yeni bir teknoloji olması ve eğitimde kullanımının yaygın olmaması sebebiyle ulusal alanyazında ulaşılan çalışma sayısının oldukça

sınırlı olduğu görülmektedir. Bu noktada OSB olan bireylerin öğretim süreçlerinde SG teknolojisinin kullanımının etkililiğinin sınanması ve uygulamaların yaygınlaştırılmasının önemli bir ihtiyaç olduğunu söylemek mümkündür. Ancak bu bağlamda sadece müdahale boyutunda değil, SG'nin eğitim ortamlarına ve süreçlerine entegrasyonunun sağlanması için de çalışmaların yapılmasının ve artırılmasının gerekli olduğu düşünülmektedir. Yapılan araştırmalar öğretmenlerin kanıta dayalı uygulamalara yönelik sahip oldukları bilgi düzeyi ile öğretim süreçlerinde bu uygulamaları kullanım düzeyleri arasında doğrusal bir ilişki olduğunu göstermektedir (Morrier vd., 2011). Bu noktada OSB olan bireylerin öğretim süreçlerinde SG kullanımının yaygınlaşmasında en kritik unsurlardan birinin özel eğitim öğretmeni adayları olduğunu söylemek mümkündür. Bir diğer ifadeyle özel eğitim öğretmeni adaylarının SG kullanımına ilişkin bilgi düzeyleri, yaklaşımları ve görüşleri bu süreçte belirleyici bir rol üstlenmektedir. Bu doğrultuda bu araştırma kapsamında, meslek hayatlarında OSB'li bireylerin öğretim süreçlerinde sanal gerçeklik teknolojisini kullanma potansiyeline sahip olan özel eğitim öğretmeni adaylarının sosyal becerilerin kazandırılmasında SG'nin kullanımına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Özel eğitim öğretmeni adaylarının SG hakkında düşünceleri nelerdir?
2. Özel eğitim öğretmeni adaylarının SG'nin ulaşılabilirliğine ilişkin düşünceleri nelerdir?
3. Özel eğitim öğretmeni adaylarının, SG'nin kullanılabilirliğine ilişkin düşünceleri nelerdir?
4. Özel eğitim öğretmeni adaylarının sosyal becerilerin öğretiminde SG'nin kullanımının OSB olan bireylere sağlayabileceği faydalara ilişkin görüşleri nelerdir?
5. Özel eğitim öğretmeni adaylarının sosyal becerilerin öğretiminde SG'nin kullanımını kendilerine sağlayabileceği faydalara ilişkin görüşleri nelerdir?
6. Özel eğitim öğretmeni adaylarının sosyal becerilerin kazandırılmasında SG'nin kullanılabilmesi için OSB olan öğrencilerin sahip olması gereken önkoşul becerilere ilişkin görüşleri nelerdir?
7. Özel eğitim öğretmeni adaylarının, öğretim sürecinde SG kullanmayı tercih edecekleri sosyal beceri boyutları nelerdir?

## **Yöntem**

### **Araştırma Modeli**

Bu çalışmada özel eğitim öğretmeni adaylarına SG ile ilgili bir eğitim sunumu yapılmış ve ardından SG'nin OSB olan bireylere sosyal beceri öğretiminde kullanılmasına ilişkin katılımcıların yaklaşımlarının, düşüncelerinin, görüşlerinin

incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda nitel araştırma yaklaşımlarından fenomenografik desen kullanılmıştır. Fenomenografik araştırmalarda bir fenomenin bireyler tarafından nasıl anlaşıldığı incelenmektedir (Marton, 1981). Fenomenografik desen, katılımcıların belirli bir fenomeni (bu çalışmada SG'nin OSB'li bireylere sosyal beceri öğretiminde kullanımı) nasıl algıladığını ve anlamlandırıldığını derinlemesine incelemek amacıyla kullanılmıştır. Türkiye'de 2023 yılında birçok ilde yaşanan deprem felaketi sebebiyle üniversitelerde önce uzaktan eğitime daha sonra hibrit eğitime geçme kararı alınmıştır. Buna bağlı olarak, ikamet durumlarında karşılaşılabilecek farklılıklara karşın katılımcılara daha kolay ulaşılabilmesi amacıyla e-görüşme tekniği kullanılmıştır.

### Katılımcılar

Araştırmanın katılımcıları, amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme ve ölçüt örnekleme yöntemleri kullanılarak belirlenmiştir. Katılımcıların seçiminde şu kriterler dikkate alınmıştır: a) Özel eğitim öğretmenliği son sınıf öğrencisi olmak, b) Öğretmenlik uygulaması dersini almak, c) Genel not ortalamasının 3 ve üzerinde olması, d) Gönüllü katılım göstermek. Araştırmaya katılan 15 öğrenci, Batı Karadeniz Bölgesi'nde yer alan bir üniversitenin eğitim fakültesi özel eğitim öğretmenliği bölümünde öğrenim görmektedir. Katılımcıların demografik bilgileri Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1.

*Katılımcılara İlişkin Demografik Bilgiler (n=15)*

Kod	Cinsiyet	Yaş	Not Ortalaması*	Kod	Cinsiyet	Yaş	Not Ortalaması*
K1	E	23	3.17	K9	K	22	3.48
K2	E	21	3.30	K10	K	28	3.72
K3	E	24	3.71	K11	K	37	3.93
K4	E	24	3.65	K12	K	29	3.00
K5	E	22	3.60	K13	K	22	3.65
K6	E	35	3.50	K14	K	22	3.50
K7	K	24	3.80	K15	K	22	3.11
K8	K	28	3.83				

\*Akademik not ortalamaları 4'lük not sistemi üzerinden ifade edilmiştir.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, yarı-yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formu iki bölümden oluşmaktadır: Demografik bilgi ve SG'nin kullanımına ilişkin görüşlere yönelik sorular. Demografik bilgi bölümünde; cinsiyet, yaş, not ortalaması ve sınıf düzeyine ilişkin sorular yer almaktadır. SG'nin, OSB olan bireylere sosyal becerilerin kazandırılmasında kullanımına dair görüşlerin belirlenmesi

amacıyla ise yedi açık uçlu soru sorulmuştur. Formdaki sorular, araştırmannın ilgili bağlamında yapılan alanyazın taraması ve araştırmacıların gerçekleştirdiği çevrimiçi toplantılar sonucunda geliştirilmiş ve son hali uzman görüşü alınarak belirlenmiştir.

### **Veri Toplama Süreci**

Veri toplama sürecine başlamadan önce belirlenen kriterleri sağlayan 20 özel eğitim öğretmenliği 4. sınıf öğrencisine telefonla ulaşılmış ve araştırmannın amacı, içeriği ve sürecine yönelik bilgi verilmiştir. Gönüllü katılım gösteren 15 özel eğitim öğretmeni adayı ile veri toplama süreci başlatılmıştır. Araştırma verileri e-görüşme tekniği kullanılarak elde edilmiştir. Öncelikle katılımcılarla telefon üzerinden ortak bir grup kurulmuş ve katılımcıların uygun olma durumlarına ilişkin bilgi alınarak çevrimiçi sunum saati ve günü belirlenmiştir. Bir video konferans platformu kullanılarak katılımcılara slayt sunumu ve belirli başlıklar altında konuya ilişkin sözlü anlatım ile bilgilendirme sunumu yapılmıştır. Sunum içeriği; SG'nin tanıtımı, SG'nin artırılmış gerçeklikten farkı, SG ekipmanları, OSB olan bireylerin eğitiminde SG kullanımına ilişkin görseller, videolar ve ilgili bağlamda yapılan araştırmalardan oluşmaktadır. Sunum yaklaşık 35 dakika sürmüştür. Ardından soru-cevap bölümüne geçilmiş ve araştırmacılar katılımcıların sorularını yanıtlamıştır. Soru-cevap bölümü tamamlandıktan sonra katılımcılara yarı-yapılandırılmış görüşme formunun doldurulmasına yönelik bilgi verilmiş ve formlar katılımcılara gönderilmiştir. Katılımcılardan SG'nin OSB olan bireylerin eğitiminde kullanılması fenomenine yönelik yarı yapılandırılmış görüşme formunu doldurmaları istenmiştir. Katılımcılar görüşme formlarını doldurduktan sonra e-posta aracılığı ile formları göndermiştir. Araştırmannın veri toplama süreci 10 gün sürmüştür.

### **Verilerin Analizi**

Tüm yarı yapılandırılmış görüşme formları araştırmacılar ulaştıktan sonra, her bir form gönderim sırasına göre "K1, K2, ... K15" şeklinde numaralandırılarak kodlanmıştır. Elde edilen veriler, betimsel analiz tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Veri analizi sürecinde, katılımcıların verdiği yanıtlar dikkatlice incelenmiş, tekrarlayan ifadeler ve ortak temalar belirlenmiştir. Bu aşamada, benzerlikler ve farklılıklar göz önünde bulundurularak veriler belirli kategorilere ayrılmıştır. Ardından her bir kategoriye ait tanımlar geliştirilmiştir. Betimsel analiz sonucunda, 10 ana kategori ve bu kategorilere ait 39 farklı tanıma ulaşılmıştır. Bu süreç, araştırmannın temel bulgularını sistemli bir şekilde ortaya koymayı ve katılımcıların görüşlerini daha anlaşılır hale getirmeyi amaçlamıştır.

### **Verilerin Güvenirliği**

Araştırmada görüşme formunun doldurulmasında herhangi bir hata veya eksiklik olmaması için katılımcılara belirli bir yönerge verilmiş ve formun her bölümünün nasıl doldurulması gerektiği açıklanmıştır. Katılımcılar formu doldurduktan sonra, formların eksiksiz ve doğru şekilde gönderilip gönderilmediği de takip edilmiştir. Verilerin güvenilirliğini sağlamak amacıyla, birinci ve ikinci yazar ayrı



ayrı analiz sürecini yürütmüş, ulaştıkları kategori ve tanımlar karşılaştırılmıştır. Görüş ayrılığı yaşanan kategori ve tanımlar üzerinde ise araştırmacılar bir araya gelerek tartışmış ve değerlendiriciler arası %100 görüş birliği sağlanmıştır.

## Bulgular

### Özel eğitim öğretmeni adaylarının SG Hakkında Düşünceleri

Araştırma kapsamında özel eğitim öğretmeni adaylarına, sanal gerçeklik teknolojisi hakkında ne düşündükleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarının yanıtlarından yola çıkılarak “Yararlı” ve “Kullanımı için yapılması gerekenler” olmak üzere iki kategoriye ulaşılmıştır. Tablo 2’de kategoriler ve bu kategorilere ilişkin tanımlar sunulmuştur.

Tablo 2.  
“Yararlı” ve “Yapılması Beklenenler” Kategorilerine İlişkin Tanımlar ve Frekanslar

Kategori	Tanım	f
Yararlı	SG eğitici.	10
	SG hayalleri deneyimleme fırsatı verir.	9
	SG tehlikeli ve zor durumları deneyimleme fırsatı verir.	2
	SG eğlencelidir.	1
Kullanımı İçin Yapılması Beklenenler	SG yaygınlaştırılmalıdır.	5
	SG’nin maliyeti düşürülmelidir.	1

Tablo 2’de görüldüğü gibi özel eğitim öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplardan “Yararlı” kategorisine yönelik 4 tanıma ulaşılmıştır. 10 katılımcı SG’nin eğitici olması üzerinde durmuşlardır ve bu bakımdan yararlı bulduklarını belirtmişlerdir. Konuya ilişkin görüşlerini K3: *“Dünyanın birçok yerinde teknolojinin gelişmesiyle ortaya çıkan sanal gerçekliğin eğitici olduğunu düşünüyorum. Eğitimde mutlaka kullanılmalı.”* şeklinde ifade etmiştir. 9 katılımcı SG uygulamalarının hayallerin deneyimlenmesine ve gerçekleşmesi imkânsız ve zor olanların gerçeğe yakın bir şekilde yaşanmasına olanak tanıdığı görüşündedir. Bu görüş: *“SG hayalleri deneyimleme fırsatı verir.”* şeklinde tanımlanmıştır. Konuya ilişkin görüşlerini K5: *“Sanal gerçeklik günlük yaşamımızda yapmak ve yaşamak istediğimiz aktivite, faaliyet ve uygulamaları teknolojik aygıtlar yardımıyla deneyimlememizi sağlar.”* cümlesiyle ifade etmiştir. Bu tanımlara ek olarak 2 katılımcı: *“SG tehlikeli ve zor durumları deneyimleme fırsatı verir.”*, 1 katılımcı ise: *“SG eğlencelidir.”* şeklinde tanımlamıştır.

Bir diğer kategori olan “Kullanımı İçin Yapılması Beklenenler” için katılımcıların verdikleri cevaplar incelendiğinde 5 öğretmen adayının “SG yaygınlaştırılmalıdır.” Tanımını tekrar ettikleri görülmektedir. Bu konuda katılımcıların sanal gerçekliğin yaygınlaştırılması gerektiği ve ancak böylelikle ondan yararlanabileceği düşüncesinde oldukları bulgusuna ulaşılmıştır. Konuya ilişkin görüşlerini K7: *“Sanal gerçeklik teknolojisinin geçmişten günümüze bakıldığında yaygınlık kazandığını ve*

ilerleyen yıllarda daha popüler olabileceğini düşünüyorum. Kesinlikle yaygınlaştırılmalı ve kullanılmalı.” şeklinde ifade etmiştir. Ayrıca bu kategoriye ilişkin özel eğitim öğretmeni adaylarından biri SG'nin maliyeti üzerinde durmuş ve konuya ilişkin görüşlerini K1: “Maliyeti düşürülüp yaygınlaştırabilirse eğitimde çok yararlı olacağını düşünüyorum.” cümlesiyle ifade etmiştir.

### **Özel eğitim öğretmeni Adaylarının SG'nin Ulaşılabilirliğine Yönelik Düşünceleri**

Araştırma kapsamında katılımcılara, sanal gerçeklik teknolojisinin ulaşılabilirliğine yönelik ne düşündükleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarının yanıtlarından yola çıkılarak “Ulaşılması zor” ve “Ulaşılması kolay” olmak üzere iki kategoriye ulaşılmıştır. Tablo 3'te bu kategorilere ilişkin tanımlar ve kullanım sıklıkları sunulmuştur.

Tablo 3  
“Ulaşılması Zor” ve “Ulaşılması Kolay” Kategorilerine İlişkin Tanımlar ve Frekanslar

Kategori	Tanım	f
Ulaşılması Zor	SG yüksek maliyetlidir.	7
	SG için alt yapı yeterli değildir.	5
	SG toplum için yeni bir teknolojidir.	3
Ulaşılması Kolay	Gelişen teknolojinin etkisiyle ulaşılması kolaydır.	5
	SG'nin maliyeti düşüktür.	2

Tablo 3 incelendiğinde, özel eğitim öğretmeni adaylarının çoğunun sanal gerçeklik teknolojisine ulaşımın zor olduğunu vurguladığı görülmektedir. Katılımcılar; sanal gerçekliğin yüksek maliyetli olması (f=7), sanal gerçeklik için gerekli alt yapının ve donanımların eksik olması (f=5) ve toplum için yeni bir teknoloji olması (f=3) gibi nedenlerden dolayı bu teknolojinin zor ulaşılabilir olduğunu düşünmektedirler. Konuya ilişkin bazı katılımcıların görüşleri aşağıdaki gibidir.

“Maliyeti çok olduğu için ulaşılabilirliğinin kısıtlı olduğunu düşünüyorum.” (K1-SG yüksek maliyetlidir.)

“Maliyetli bir teknoloji uygulaması olduğu için herkesin ulaşabileceğini düşünmüyorum.” (K6- SG yüksek maliyetlidir.)

“Ülkemizde uygulamak istesek bile alt yapı, internet sorunları olmak üzere çeşitli yetersizlikler olduğu için uygulamaya koymanın güç olduğunu düşünüyorum.” (K7-SG için alt yapı yeterli değildir.)

“Ülkemizde bu tarz teknolojik gelişmelerin yaygın şekilde kullanımı şimdilik çok uzak gözüküyor maalesef. Belli kesimlerde veya pilot bölgelerde eğitim noktasında kullanımını görsek de çok büyük kısmın bu teknolojiye erişebilirliği noktasında çok büyük sınırlılık gösterdiği de aşikardır. Bu bağlamda uzaktan eğitim döneminin, buna en büyük örneği teşkil edeceği kanaatindeyim.” (K8-SG için alt yapı yeterli değildir.)

Tablo 3 incelendiğinde, özel eğitim öğretmeni adaylarının bir kısmının ise tam tersine SG teknolojisine ulaşımın kolay olduğunu düşündükleri görülmektedir. Katılımcılar, gelişen teknolojinin etkisi ( $f=5$ ) ve SG'nin düşük maliyetli olması ( $f=2$ ) sebebiyle SG teknolojisine ulaşılması kolay olduğunu ifade etmişlerdir. Konuya ilişkin bazı katılımcıların görüşleri aşağıdaki gibidir.

*“Bu uygulamalara ulaşılabilirliğin son derece kolay olduğunu söyleyebilirim değişen dünyada ve teknolojinin geliştiği bu ortamlarda yazılımları yapılarak kolay bir şekilde ulaşılabilir.”* (K3- Gelişen teknolojinin etkisiyle ulaşılması kolaydır.)

*“Kolay ulaşılabilir. Geliştirilen araçlar ve uygulamalar sayesinde her bütçeye uygun sanal gerçeklik aygıtları sağlanabilmektedir.”* (K5-SG'nin maliyeti düşüktür.)

### **Özel eğitim öğretmeni adaylarının SG'nin Kullanılabilirliğine Yönelik Düşünceleri**

Araştırma kapsamında özel eğitim öğretmeni adaylarına, sanal gerçeklik teknolojisine kullanılabilirliğine yönelik ne düşündükleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarının yanıtlarından yola çıkılarak “Çeşitli kullanım alanları” kategorisine yönelik 5 tanıma ulaşılmıştır. Tablo 4'te ulaşılan kategori ve tanımlar gösterilmektedir.

Tablo 4.

*“Çeşitli Kullanım Alanları” Kategorisine İlişkin Tanımlar ve Frekanslar*

<b>Kategori</b>	<b>Tanımlar</b>	<b>f</b>
Çeşitli Kullanım Alanları	SG eğitim alanında kullanılabilir.	8
	SG günlük hayatta kullanılabilir.	3
	SG kültürel ve turistik gezi amaçlı kullanılabilir.	2
	SG giyim sektöründe kullanılabilir.	1
	SG kozmetik sektöründe kullanılabilir.	1

Tablo 4 incelendiğinde, özel eğitim öğretmeni adaylarının sanal gerçeklik teknolojisine farklı alanlarda kullanılabilir olduğunu düşündükleri görülmektedir. Katılımcılar en çok ( $f=8$ ), sanal gerçeklik teknolojisine eğitim alanında kullanılabilirliğine vurgu yapmışlardır. Öğretmen adayları; bu teknolojinin öğretimleri kolaylaştıracağı, öğretimleri daha kalıcı, eğlenceli ve genellenebilir hale getireceği, öğretimleri bireyselleştirmeye katkı sağlayacağı ve öğrencilere gerçeğe yakın ortamlar sunabileceği gibi faydalarından bahsetmişlerdir. Konuya ilişkin katılımcıların bazı görüşleri aşağıdaki gibidir.

*“Öğrenciye gözleme dayalı öğretim etkinlikleri yerine daha aktif bir öğrenme ortamı sağlar. Böylece kalıcılığı ve genellemeyi artırır.”* (K2)

*“Sanal gerçekliğin eğitimde kullanılabilirliği çok önemlidir. Özellikle özel eğitim alanında bu teknoloji çok önemlidir. Sanal gerçeklik, her yetersizlik türüne ayrı ayrı hitap eden kullanım seçeneklerine sahiptir. Örneğin; zihinsel yetersizlikten etkilenen*

öğrencilere çok sayıda tekrar ve deneme olanağı, işitme yetersizliği olan bireylerin uygulamalara daha aktif katılım gibi imkanlar sağlar.” (K5)

Ayrıca Tablo 4’te özel eğitim öğretmeni adaylarının, sanal gerçeklik teknolojisinin günlük hayatta, kültürel ve turistik gezi amaçlı, giyim sektöründe ve kozmetik sektöründe kullanılabilirliğinden söz etmişlerdir. Konuya ilişkin katılımcıların bazı görüşleri şu şekildedir:

“Günlük hayatta kullanımı çok iyi olur. Örneğin, fiziksel engeli bulunan bireyler için gitmek istedikleri mekanlara sanal olarak gitmelerini sağlamak ya da yapmak istedikleri ama engellerinden dolayı yapamadıkları becerileri yapmalarını sağlayacak şekilde kullanılabilir. Örneğin araba sürmek gibi.” (K7-SG günlük hayatta Kullanılabilir.)

“Tarih ve arkeolojiyi çok seven biri olarak bilhassa dünyanın farklı yerlerindeki müze ve tarihi yerleri sanal gerçeklik ile deneyimleyebilmeyi çok isterdim. Keza bu noktada Saldavor Dali Müzesini deneyimleme şansım oldu.” (K8- SG kültürel ve turistik gezi amaçlı kullanılabilir.)

“Kullanım açısından çok çeşitli alanlara hitap edebilir. Örneğin giyim sektöründe denemek istediğimiz ürünü sanal gerçeklik ile üzerimizde gösterebilecek şekilde ya da kozmetik sektöründe ürünleri yüzümüzde gösterecek şekilde kullanılabilir.” (K7-SG giyim ve kozmetik sektöründe kullanılabilirlik)

### SG’nin Sosyal Beceri Öğretiminde Kullanımının OSB Olan Bireylere Faydaları

Araştırma kapsamında özel eğitim öğretmeni adaylarına, sanal gerçeklik teknolojisinin OSB olan bireylere sosyal becerilerin kazandırılmasında sağlayabileceği faydalara yönelik görüşleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarının SG’nin sosyal beceri öğretimi süreçlerinde farklı konularda etkili olduğunu düşündükleri görülmüştür. Bu bulgu “Etkili” kategorisi ile ifade edilmiştir. “Etkili” kategorisine yönelik 6 tanıma ulaşılmıştır. Tablo 5’te “Etkili” kategorisine yönelik tanımlar ve kullanım sıklıkları sunulmuştur.

Tablo 5.

“Etkili” Kategorisine İlişkin Tanımlar ve Frekanslar

Kategori	Tanımlar	f
Etkili	SG kalıcılığın sağlanmasında etkilidir.	6
	SG edinimin sağlanmasında etkilidir.	6
	SG elverişli/uygun ortam sağlanmasında etkilidir.	5
	SG akıcılığın kazandırılmasında etkilidir.	2
	SG genellemenin kazandırılmasında etkilidir.	2
	SG sık tekrar imkânı sunmak açısından	2

Tablo 5 incelendiğinde, özel eğitim öğretmeni adaylarının OSB olan bireylere sosyal beceri öğretiminde sanal gerçekliğin edinimi (f=6) ve kalıcılığı (f=6) sağlayacağı yönünde görüş bildikleri görülmektedir. Edinim ve kalıcılığı, sanal

gerçekliğin sosyal becerilerin öğretiminde OSB olan bireylere elverişli/uygun ortam sağlama özelliği (f=5) takip etmektedir. Konuya ilişkin katılımcıların bazı görüşleri aşağıdaki gibidir.

*“Otizmliler öğrenciler göz teması kurma iletişim kurma dinleme dikkatini verme açısından belirgin geriliklere sahiptirler. Bu yüzden bu öğrenciler ile öğretim esnasında da iletişim kurmak dinlemesini sağlamak çoğu zaman çok zordur. Sanal gerçeklik ile bu öğrencilerimize birçok beceriyi normalden daha hızlı öğretebiliriz. Aynı zamanda sanal gerçeklik kullanılarak yapılan öğretimlerde öğrencilere farklı deneyimler yaşatarak kalıcılığını artırabiliriz”* (K7-SG kalıcılığın sağlanmasında etkilidir.)

*“Sanal gerçekliğin iletişim, sosyalleşme, etkinliklere katılma gibi birçok beceriyi öğrencilerin edinmesinde ve bu becerilerin artırılmasında etkili bir yöntem olacağını düşünüyorum.”* (K6-SG edinimin sağlanmasında etkilidir.)

*“Sanal gerçeklik uygulamaları OSB’li bireyler için elverişli eğitim ortamı sunar. OSB’li bireylerin iletişim sınırlılıkları ve duyuşsal özellikleri öğretim uygulamaları sırasında dikkate alınması gereken önemli noktalar. Sıra alma, ortak dikkat becerileri ve sosyal uyum becerilerini sanal gerçeklik araçları sayesinde daha farklı öğretim yöntemleri ile kazandırabiliriz.”* (K2-SG elverişli/uygun ortam sağlanmasında etkilidir.)

Tablo 5 incelendiğinde katılımcıların ayrıca OSB olan bireylere sosyal becerilerin kazandırılmasında SG’nin faydalarına yönelik akıcılık (f=2), genelleme (f=2) ve sık tekrar imkânından (f=2) da söz ettikleri görülmektedir. Konuya ilişkin katılımcıların görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

*“Sanal gerçeklik uygulamaları hem öğretimlerde hem öğretim sonunda eminim akıcılığı sağlayacaktır.”* (K3-SG akıcılığın kazandırılmasında etkilidir.)

*“Otizmliler bireylerin normal bireylere kıyasla öğrenmek için daha fazla somut uyarana ihtiyacı olduğunu düşünürsek birçok katkı sağlayacağına inanıyorum. Örneğin öğrendikleri becerileri genelleme açısından faydalı olabilir.”* (K4-SG genellenmenin kazandırılmasında etkilidir.)

*“Otizmliler öğrenciler sosyal becerileri öğrenmede zorluk çeker. Sanal gerçeklik teknolojisi sayesinde çok sayıda beceriyi sık sık tekrar yaparak öğrenmelerini sağlayabiliriz.”* (K1-SG sık tekrar yapmak açısından etkilidir.)

### **SG’nin OSB Olan Bireylere Sosyal Beceri Öğretiminde Kullanımının Öğretmenlere Faydaları**

Araştırma kapsamında özel eğitim öğretmeni adaylarına, SG teknolojisinin OSB olan bireylere sosyal beceri öğretiminde kullanımının öğretmenlere ne gibi faydalar sağlayabileceğine ilişkin görüşleri sorulmuştur. Katılımcıların verdiği yanıtlar öğretmenler için SG’nin faydalı olduğunu düşündüklerini göstermektedir. Bu

doğrultuda belirlenen “Faydalı” kategorisine yönelik 4 tanıma ulaşılmıştır. Tablo 6’da “Faydalı” kategorisi, tanımları ve kullanım sıklığı gösterilmiştir.

Tablo 6.  
“Faydalı” Kategorisine İlişkin Tanımlar ve Frekanslar

Kategori	Tanımlar	f
Faydalı	SG öğretmene daha kolay öğretim sağlar.	11
	SG öğretmene uygun öğretim ortamı sağlar.	6
	SG öğretmene zaman tasarrufu sağlar.	6
	SG öğretmene materyal tasarrufu sağlar.	5

Tablo 6 incelendiğinde, özel eğitim öğretmeni adaylarının OSB’li bireylere sosyal beceri öğretiminde SG kullanmalarının öğretmenlere birçok fayda sağlayacağını düşündükleri görülmektedir. Katılımcıların çoğu (f=11) SG kullanarak sosyal becerileri daha kolay öğreteceklerini düşünmektedirler. Konuya ilişkin bazı katılımcı görüşleri şöyledir:

“Öğretmenlik hayatımızda sosyal becerileri öğrencilere öğretmek son derece karmaşık olacaktır. Bunu ortadan kaldırmak için sanal gerçeklikten faydalanabiliriz. Örneğin bir gezi planı yapıldığında, gezide uyulması gereken belli başlı sosyal beceri kurallarını öncesinde sanal gerçeklik ortamında çocuklara öğretebiliriz.” (K3)

“Eğitim öğretim ortamında materyal açısından bir zenginlik katarak öğreticilik anlayışını somut bir hale getirerek öğrencilerin daha kolay bir öğrenme gerçekleşmesine katkı sağlar.” (K4)

Benzer şekilde tabloda katılımcıların SG kullanımının öğretmenlere uygun öğretim ortamı sağlama (f=6), zaman tasarrufu (f=6) ve materyal tasarrufu (f=5) konularında fayda sağlayacağını düşündükleri görülmektedir. Katılımcılar, sosyal becerileri öğretmek için ortamların sağlanması ve bazı tehlikeli durumların önüne geçilebilmesi noktasında SG kullanımının öğretmenlere faydalı olacağını ifade etmişlerdir. Ayrıca bu uygulamalar sayesinde ileride sosyal beceri öğretirken zamandan tasarruf sağlayacakları görüşündedirler. Konuya ilişkin örnek katılımcı görüşleri şu şekildedir:

“Öğrencinin gerçekte tehlike olabilecek bir beceriyi sanal gerçekliğin yarattığı ortamda öğretmen yardımıyla yapabilir ve öğretmene beceriyi öğretmesinde yardımcı olur.” (K1-SG öğretmene uygun öğretim ortamı sağlar.)

“Sosyal beceriler daha çok günlük yaşamda yaparak yaşayarak öğrenilen beceriler olduğundan bu becerileri sınıf ortamında öğretmek bizleri zorlayacaktır. Çünkü sınıf ortamında sosyal becerinin yapılacağı ortam tam olarak taklit edilemediğinden öğrenme daha yavaş olacak ve daha çok tekrar gerektirecektir. Ancak öğrenciyi sanal gerçeklik ile sosyal beceriyi öğreneceği en uygun ortama götürürsek öğrenme daha hızlı olacaktır. Bu da bizim zamandan, emekten aynı

zamanda kullanılacak diğer materyallerden tasarruf etmemizi sağlayacaktır.” (K7-SG öğretmene uygun öğretim ortamı sağlar.)

“Sanal gerçeklik teknolojisini kullanarak zamandan, mekândan, materyalden... büyük tasarruf sağlayabilir. Sınıf mevcudu, öğrencilerin seviye farklılığını da göz önünde bulundurunca daha fazla etkinlik, çalışma ve öğretime zaman kalacaktır.” (K8-SG öğretmene zaman tasarrufu sağlar.)

“Biz öğretmenler okulun ekonomik şartlarına göre kimi zaman eğitimde kullanacağımız materyallerin temini için zorluklar yaşayacağız. Ayrıca her sosyal becerinin öğretiminin okul içerisinde ve okul imkanlarıyla yerine getirilme durumu söz konusu olmadığı için sanal gerçeklik uygulamaları bize materyalden tasarruf sağlayacak.” (K10-SG öğretmene materyal tasarrufu sağlar.)

### Sosyal Beceri Öğretiminde SG Kullanılabilmesi İçin OSB olan Bireylerin Sahip Olması Gereken Önkoşul Beceriler

Katılımcılara, sosyal beceri öğretiminde SG teknolojisini kullanabilmeleri için OSB olan bireylerin sahip olmaları gereken önkoşul becerilere ilişkin görüşleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarının yanıtlarından yola çıkılarak “Gerekli Önkoşul Beceriler” kategorisi içinde 7 tanıma ulaşılmıştır. Tablo 7’de “Gerekli Önkoşul Beceriler” kategorisi, tanımları ve kullanım sıklığı sunulmuştur.

Tablo 7.

“Gerekli Önkoşul Beceriler” Kategorisine İlişkin Tanımlar ve Frekanslar

Kategori	Tanımlar	f	
Gerekli Beceriler	Önkoşul	Bireylerin dil becerileri yeterli olmalıdır.	6
		Bireylerin dikkat verme ve sürdürme becerileri yeterli olmalıdır.	5
		Bireylerin sağlıklı işitme ve görme duygusu olmalıdır.	4
		Bireylerin SG’ye ilgi ve merakı olmalıdır.	4
		Bireylerin psikomotor becerileri gelişmiş olmalıdır.	3
		Bireylerin davranış problemleri olmamalıdır.	3
		Bireyler yönergelere uymalıdır.	3

Tablo 7 incelendiğinde, özel eğitim öğretmeni adaylarının çoğunun (f=6) sosyal beceri öğretiminde sanal gerçeklik teknolojisini kullanabilmeleri için OSB’li öğrencilerinin alıcı ve ifade edici dil becerilerine sahip olmaları gerektiğini düşündükleri görülmektedir. Dil becerilerini ise dikkat becerileri (f=5) takip etmektedir. Konuya ilişkin bazı katılımcıların görüşleri şu şekildedir:

“İlk aklıma gelenler; alıcı ve ifade edici dil becerileri, dikkat süresinin yeterli olması.” (K1)

“Bu konuda ifade edici ve alıcı dil gelişimi çok önemlidir” (K3)

Tablo 7’de görüldüğü gibi katılımcılar sosyal beceri öğretiminde SG teknolojisini kullanabilmeleri için OSB olan öğrencilerin işitme ve görme duygusunda bir sıkıntı olmaması gerektiğini (f=4), bu öğrencilerin sanal gerçeklik uygulamalarına karşı ilgi

ve meraklarının olması gerektiğini de (f=4) ifade etmişlerdir. Konuya ilişkin bazı katılımcıların görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

“Öncelikle önkoşul olarak sağlıklı bir görme duyusu, sağlıklı bir işitme duyusu diyorum” (K2- Bireylerin sağlıklı işitme ve görme duyusu olmalıdır.)

“Önkoşul beceriler olarak öğrencinin görmede ve işitmede sorunun olmaması gerektiğini düşünüyorum.” (K6- Bireylerin sağlıklı işitme ve görme duyusu olmalıdır.)

“Öğrencinin ruhen de hazır olması gerekir. Yani sanal gerçekliğe ilgi ve merak duyması gerekir.” (K4- Bireylerin SG’ye ilgi ve merakı olmalıdır.)

Bunlara ek olarak katılımcıların öğretim süreçlerinde SG kullanılabilmesi için OSB olan öğrencilerin, psikomotor beceriler, davranış problemlerinin olmaması ve yönergelere uyma (f=3) konularında da belirli bir düzeyde olmaları gerektiğini düşündükleri görülmektedir. Konuya ilişkin bazı katılımcıların görüşleri şu şekildedir:

“Bireyin psikomotor motor becerilerinin (ince motor becerileri) gelişmesi gereklidir.” (K3- Bireylerin Psikomotor becerileri gelişmiş olmalıdır.)

“En mühimi ise evvela çocuğun uygun olmayan davranışlarının olmaması veya sağaltımının yapılmış olması gerekir.” (K8- Bireylerin davranış problemleri olmamalıdır.)

### **Katılımcıların Öğretim Sürecinde SG Kullanmayı Tercih Ettikleri Sosyal Beceriler**

Araştırma kapsamında özel eğitim öğretmeni adaylarına, SG teknolojisini sosyal beceri öğretiminin hangi boyutlarında kullanmak istediklerine ilişkin görüşleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarının yanıtlarından yola çıkılarak “Beceri Türleri” ve “Öğrenme Aşamaları” kategorilerine ulaşılmıştır. Bu kategoriler, tanımları ve kullanım sıklıkları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8.

“Beceri Türleri” ve “Öğrenme Aşamaları” Kategorilerine İlişkin Tanımlar ve Frekanslar

<b>Kategori</b>	<b>Tanımlar</b>	<b>f</b>
Beceri Türleri”	SG sohbet etme becerisi öğretiminde kullanılır.	7
	SG selamlaşma becerisi öğretiminde kullanılır.	5
	SG istekte bulunma becerisi öğretiminde kullanılır.	3
	SG kendini ifade etme becerisi öğretiminde kullanılır.	3
Öğrenme Aşamaları	SG sosyal beceri edinim aşamasında kullanılır.	6
	SG sosyal beceriyi genelleme aşamasında kullanılır.	2



Tablo 8 incelendiğinde, özel eğitim öğretmeni adaylarının OSB olan bireylere sohbet etme (f=7) becerilerinin geliştirilmesi üzerine SG’yi kullanabileceklerini ifade etmişlerdir. Sohbet etme becerisini ise selamlaşma (f=5) becerisi takip etmektedir. Bu konuya ilişkin bazı katılımcıların görüşleri aşağıdaki gibidir.

*“Sanal gerçekliği ben öğrencilerimin ekranları ile sohbet etme becerisi gibi alanlarda kullanmak isterim.”* (K7-SG sohbet etme becerisi öğretiminde kullanılır.)

*“Öncelikle selamlaşma gibi kolay becerilerden başlayarak iletişim becerilerini geliştirmede kullanırdım.”* (K7-SG selamlaşma becerisi öğretiminde kullanılır.)

Katılımcıların öğretim sürecinde kullanmak isteyeceklerini belirttikleri diğer sosyal beceri alanları ise istekte bulunma ve kendini ifade etme şeklinde görülmektedir. Konuya ilişkin bazı özel eğitim öğretmeni adaylarının görüşleri şu şekildedir:

*“Her alanda uyarlanır diye düşünüyorum ama en çok istekte bulunma becerisinin öğretiminde kullanılır.”* (K12- SG istekte bulunma becerisi öğretiminde kullanılır.)

*“Özellikle otizmlili öğrencilerin daha çok kendini ifade etmede güçlük yaşadıkları için bu becerilerinin geliştirilmesi için kullanılması daha faydalı olacaktır.”* (K6- SG kendini ifade etme becerisi öğretiminde kullanılır.)

Tablo 8 incelendiğinde öğretmen adaylarının sadece beceri türü olarak değil aynı zamanda öğrenmenin aşamaları bakımından da görüş bildikleri göze çarpmaktadır. Katılımcıların çoğu (f=6) sosyal becerilerin ediniminde sanal gerçekliğin önemli olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen adaylarından 2’si sosyal becerilerin genellenmesinde bu teknolojinin önemli olduğu görüşünü belirtmişlerdir. Konuya ilişkin bazı görüşler aşağıdaki gibidir.

*“Ekranlarına göre farklı gelişim gösteren bu öğrenciler, sosyal uyum becerilerinde yaşadıkları sınırlılıklar nedeniyle duygusal olarak yıpranırlar ve toplumdaki kendilerini soyutlarlar. Sosyal becerileri sanal gerçeklik ortamında bol tekrar ile deneyimleyerek bu sorunun önüne geçirdim yani öğrencilerin gerekli becerileri edinmesini sağlamış olurdum.”* (K2-SG sosyal beceri edinim aşamasında kullanılır.)

*“Gerekli sosyal becerilerin edinimi sağlandıktan sonra öğrencilerin bu becerileri genelleme için sanal gerçeklikten yararlanırdım.”* (K3- SG sosyal beceriyi genelleme aşamasında kullanılır.)

### **Tartışma, Sonuç ve Öneriler**

Fenomenografik desenle yürütülen bu çalışmada OSB olan bireylere sosyal becerilerin kazandırılmasında SG’nin kullanımına ilişkin özel eğitim öğretmeni adaylarının görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma bulguları incelendiğinde SG’nin OSB olan bireylere sosyal beceri öğretiminde kullanımı

fenomeniyle ilgili 10 kategori ve 39 tanıma ulaşılmıştır. Araştırma sonuçları genel olarak özel eğitim öğretmeni adaylarının SG kullanımına yönelik olumlu bir yaklaşımını olduğunu göstermektedir. Katılımcılar OSB olan bireylerin öğretim süreçlerinde SG kullanımının eğitici olduğunu, hayalleri deneyimleme fırsatı verdiğini, bu sebeple yararlı olduğunu ve eğitim alanlarında yaygınlaştırılması gerektiğini düşündüklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin değindiği bir diğer nokta ise SG'nin ulaşılabilirliğidir. Bu noktada bir grup öğretmen yüksek maliyetli olması ve SG teknolojisinin kullanımı için gerekli alt yapıların eğitim ortamlarında yeterli olmaması sebebiyle bu teknolojiyi ulaşılabilirliği zor olarak nitelendirmişlerdir. Diğer yandan farklı katılımcılar gelişen teknolojinin etkisiyle ulaşılması kolay olduğuna dair karşıt bir fikir belirtmişlerdir. SG'nin genel anlamda kullanımına ilişkin katılımcılar farklı alanlara değinseler de ağırlıklı olarak eğitim alanında kullanıma uygunluğu vurgulanmıştır. SG'nin OSB olan bireylere sosyal beceri öğretiminde kullanımının faydaları OSB olan bireye ve öğretmenlere olmak üzere iki ayrı kategoride ele alınmıştır. Katılımcılar SG kullanımının kalıcılık, edinim ve uygun ortam sağlanması açısından OSB olan bireylere, öğretimi kolaylaştırma, uygun öğretim ortamı sağlama, zaman ve materyalden tasarruf açısından ise öğretmenlere fayda sağladığını ifade etmişlerdir. Özel eğitim öğretmeni adayları SG'yi öğretim süreçlerinde kullanabilmeleri için OSB olan bireylerin özellikle dil becerilerinin, dikkat ve dikkati sürdürme sürelerinin belirli bir seviyede olması gerektiğini vurgulamışlardır. Son olarak katılımcılar SG kullanarak sohbet, selamlaşma, istekte bulunma ve kendini ifade etme gibi sosyal becerilerin öğretiminde kullanmak istediklerini belirtmişlerdir. Bu bölümde bulgular tartışılmıştır.

Bu araştırmanın ilk bulgusu, katılımcıların OSB olan bireylere sosyal beceri öğretiminde SG'yi yararlı bulduklarıdır. İlgili alanyazın incelendiğinde SG'nin OSB olan bireylere sosyal beceri öğretiminde yeni bir yaklaşım olarak heyecan verici olduğu söylenmektedir. Sosyal beceri öğretim stratejilerinin güçlü yanlarını da barındıran, aynı zamanda güvenli ve destekleyici bir ortamda uygulamalar sunarak öğrenme olanaklarını genişleten SG'nin alanyazında eğitici yönüne vurgu yapıldığı görülmektedir (Parsons & Mitchell, 2002). Ayrıca katılımcıların üzerinde durduğu bir diğer nokta ise SG'nin OSB olan bireylere hayallerini deneyimleme fırsatı verme özelliğinin olmasıdır. Alanyazında bu teknolojinin sanal ve gerçek dünya arasındaki bilgi transferini kolaylaştırdığından ve bunun da sosyal beceri öğretimi için önemli olduğundan bahsedilmektedir (Parsons & Mitchell, 2002).

Araştırmanın ikinci bulgusu, bazı katılımcılar SG'nin ulaşılabilirliğini yüksek maliyetler ve yetersiz alt yapı gibi nedenlerden dolayı zor bulurken bazı katılımcıların SG'ye teknolojinin gelişmesine bağlı olarak ulaşmanın kolay olduğunu düşünmeleridir. Alanyazında bazı çalışmalarda SG'nin son yıllarda popüler olmasının nedenleri olarak; düşük maliyetli olması, yüksek motivasyon sağlama ve geniş erişim imkanlarının olması gösterilmektedir (Howard & Gutworth, 2020; Pino vd., 2021). Bu çalışmanın katılımcıları arasındaki farklı görüşlerin sebebi SG teknolojisine ilişkin bilgi ve deneyim seviyelerinin yeterli olmaması olduğu düşünülmektedir.

Araűtırmanın bir diđer bulgusu ise özel eđitim đretmeni adaylarının baűta eđitim alanında olmak üzere sanal gerçeklik teknolojisini eűitli alanlarda kullanılabilir bulmalarıdır. Araűtırmanın bu bulgusu alanyazındaki alıűmalarla desteklenmektedir. Alanyazında OSB olan bireylere sosyal beceri ve diđer beceri alanlarını đretiminde SG'nin kullanıldıđı alıűmalar mevcuttur (Didehbani vd., 2016; Mitchell vd., 2007). Tüm bu alıűmalarda SG teknolojisi eđitim amaçlı kullanılmıűtır.

Özel eđitim đretmeni adaylarının OSB olan bireylere sosyal beceri đretiminde SG'nin etkili olacađı grűsnde olmaları araűtırmanın bir diđer önemli bulgusudur. Katılımcılar, SG'nin sosyal beceri đretiminde edinim ve kalıcılık sađlamada OSB olan bireyler için etkili olacađını ifade etmiűlerdir. Alanyazın incelendiđinde, OSB'li bireylere sosyal beceri đrimi için birok SG tabanlı sistem geliűtirildiđi görülmektedir. alıűmalarda OSB'li bireylerin hedeflenen becerilerin đretiminde sanal ortamları kavrayabildiđi, kullanabildiđi, uygun tepkiler verebildiđi ve bu becerilerini gerçek hayata aktarabilme olanađına sahip olduđu görülmektedir (Didehbani vd., 2016; Howard & Gutworth, 2020; Pino vd., 2021). Bu bađlamda araűtırmanın bu bulgusu alanyazın ile benzerlik göstermektedir.

Bir diđer bulgu özel eđitim đretmeni adaylarının SG'nin OSB olan bireylere sosyal becerilerin đretiminde uygun ve elveriűli ortam sađlayacađı grűsnde olmalarıdır. Alanyazında SG'nin sosyal kaygıyı azaltarak bireylere daha olumlu bir ortam sunduđunu gösteren alıűmalara rastlanmaktadır (Maskey vd., 2014). Benzer űekilde Didehbani vd. (2016), SG'nin OSB olan bireylere yođun kaygı ve reddedilme korkusu olmadan hatalar yapma fırsatı veren destekleyici bir ortam sunduđunu belirtmektedir. Bu bađlamda bu bulgunun alanyazındaki alıűma bulgularıyla rtűtđn söylemek mümkündür.

Araűtırmanın bir diđer bulgusu, katılımcıların ileride SG teknolojisini sosyal beceri đretiminde kullandıklarında kendilerine ve diđer öđretmenlere daha kolay öđretimler yapma, uygun ortam sađlama, zaman ve materyalden tasarruf etme gibi faydalar sađlayacađını dűnmeleridir. Alanyazındaki bir alıűmada OSB olan öđrencilere yüz ifadelerini öđretmede ayrıık denemelerle đretim ve SG gzlgđ ile yapılan öđretimlerin sonuçları etkililik ve verimlilik açısından karűılaűtırılmıűtır (Sađdıç, 2019). 10-13 yaűları arasında OSB tanısı almıű iki öđrencinin katıldıđı alıűmanın sonucunda, SG ile yapılan öđretimlerde öđrencilerin daha az sayıda oturumda öđrendikleri grlműtr. Bu durum SG'nin zaman açısından tasarruf sađlayabildiđini göstermektedir. Ayrıca alıűmanın sosyal geçerlik bulgularında, đretmenlerin SG'yi kullanmaya istekli oldukları grlműtr. Buna ek olarak öđretmenlerden ikisi SG ile yapılan öđretimlerin, öđretmenlerin zamanlarını almadıklarını bu yönden de diđer đretim yöntemine göre daha verimli olduđunu ifade etmiűlerdir.

Bir diđer bulguda katılımcıların OSB olan đrencilere SG ile sosyal beceri öđretilmesi için öđrencilerin dil becerilerine, geliűmiű dikkate, sađlıklı görme ve iűtme duyusuna sahip olmaları gerektiđini dűndđikleri grlműtr. Benzer űekilde

alanyazındaki bir çalışmada zihinsel yetersizliği olan öğrencilere yaya becerilerinin öğretiminde SG'yi kullanabilmeleri için bazı önkoşul beceriler belirlenmiştir (Kurtça, 2021). Bu çalışmada, 11-15 yaşları arasında zihinsel yetersizlik gösteren üç öğrenciye SG ile yaya becerilerinin öğretimi gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın deneklerinden görme duyusunda herhangi bir problem olmaması, en az üç dakika video görüntüsüne dikkati verme gibi önkoşul beceriler beklenmiştir.

Araştırmanın son bulgusu, özel eğitim öğretmeni adaylarının SG'yi OSB olan bireylere en çok sohbet etme ve selamlaşma becerilerinde kullanmak istediklerini ortaya koymuştur. Ayrıca bu katılımcılar SG'yi en çok sosyal becerilerin ediniminde ve sonrasında genellemede kullanabileceklerini belirtmişlerdir. Alanyazında OSB olan bireylere sosyal beceri öğretiminde SG'nin kullanıldığı birçok çalışma vardır (Cheng vd., 2015; Didehbani vd., 2016; Ke & Im, 2013; Mitchell vd., 2007; Lorenzo vd., 2016; Sağdıç, 2019; Yuan & Ip, 2018). SG'nin potansiyel yararları ve araştırma sonuçları göz önüne alındığında, OSB olan öğrencilere çeşitli sosyal becerilerin kazandırılmasında SG'yi kullanmanın etkili ve verimli olabileceğini söylemek mümkündür. Tüm bunların yanı sıra alanyazında OSB olan bireylere iletişim becerileri (Akbiyık & Karabulut, 2022; Halabi vd., 2017) ve güvenlik becerileri (Josman vd., 2008; Saiano vd., 2015; Self vd., 2007) gibi çeşitli beceri alanlarına yönelik de SG ile öğretimlerin yapıldığı farklı çalışmalara ulaşılmaktadır.

Bu bölümde son olarak araştırmanın bulgularından yola çıkılarak sonraki araştırmalara ve uygulamaya yönelik bazı öneriler sunulmuştur. Bu araştırmanın katılımcıları özel eğitim öğretmeni adayları olarak sınırlandırılmıştır. Sonraki araştırmalarda araştırma konusuna ilişkin daha detaylı bilgilerle alana katkı sağlamak amacıyla sahada çalışan özel eğitim öğretmenleri, özel gereksinimli bireylerle ve aileleriyle benzer çalışmalar yürütülebilir. Benzer şekilde farklı özel gereksinim gruplarına farklı beceri alanlarının öğretim süreçlerine yönelik araştırmalar yürütülebilir. SG'nin OSB olan bireylere sosyal beceri öğretiminde etkililiğine ilişkin tek denekli ya da deneysel çalışmalar yapılabilir. Tüm bunlara ek olarak hem bu araştırmanın sonuçları hem de alanyazındaki çalışmalar göz önüne alındığında, alanda çalışan öğretmenlere SG'yi kullanma imkanının verilmesi, gerekli SG ekipmanlarının sağlanması ve SG'ye ilişkin eğitimler verilmesi önerilebilir.

### **Araştırma Etiğine Dair Hususlar**

Bu çalışma bilimsel etik kurallarına uygun bir şekilde yürütülmüştür. Veri toplama sürecine başlanmadan önce Etik Kurul izni alınmıştır.

### **Çıkar Çatışması Beyanı**

Beyan edilecek herhangi bir çıkar çatışması durumu bulunmamaktadır.

**Kaynakça**

- Akbıyık, M., & Karabulut, A. (2022). Effectiveness of virtual reality on teaching communication skills to students with autism. *Turkish Special Education Journal: International*, 4(1), 104-124. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tseji/issue/74211/1208333>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub.
- Babu, P. R. K., & Lahiri, U. (2020). Multiplayer interaction platform with gaze tracking for individuals with autism. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 28(11), 2443–2450. <https://doi.org/10.1109/TNSRE.2020.3026655>
- Bohlander, A. J., Orlich, F., & Varley, C. K. (2012). Social skills training for children with autism. *Pediatric Clinics*, 59(1), 165-174. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2011.10.001>
- Cheng, Y., Chiang, H. C., Ye, J., & Cheng, L. H. (2010). Enhancing empathy instruction using a collaborative virtual learning environment for children with autistic spectrum conditions. *Computers & Education*, 55(4), 1449-1458. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.06.008>
- Cheng, Y., Huang, C. L., & Yang, C. S. (2015). Using a 3d immersive virtual environment system to enhance social understanding and social skills for children with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 30(4), 222-236. <https://doi.org/10.1177/1088357615583473>
- Didehbani, N., Allen, T., Kandalaf, M., Krawczyk, D., & Chapman, S. (2016). Virtual reality social cognition training for children with high functioning autism. *Computers in Human Behavior*, 62, 703-711. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.04.033>
- Doerner, R., Broll, W., Jung, B., Grimm, P., Göbel, M., & Kruse, R. (2022). Introduction to virtual and augmented reality. In R. Doerner, W. Broll, P. Grimm & B. Jung (Eds.). *Virtual and augmented reality (VR/AR)* (pp. 1-37). Springer Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-79062-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-79062-2_1)
- Elmqaddem, N. (2019). Augmented reality and virtual reality in education. Myth or reality? *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 14(03), 234-242. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i03.9289>
- Ennis-Cole, D. L. (2015). *Technology for learners with autism spectrum disorders*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-05981-5>
- Goldstein, S., & DeVries, M. (2013). Autism spectrum disorder enters the age of multidisciplinary treatment. In S. Goldstein & J. A. Naglieri (Eds.). *Interventions for autism spectrum disorders translating science into practice* (pp. 1-18). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5301-7>
- Green, J. L. (2018). *Assistive technology in special education: Resources to support literacy, communication, and learning differences* (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003233138>.
- Gresham, F. M. (1998). Social skill training with children: social learning and applied behavioral analytic approaches. In T. S. Watson & F. M. Gresham (Eds.), *Handbook of*

- child behavior therapy* (pp.475-497). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4615-5323-6\\_24](https://doi.org/10.1007/978-1-4615-5323-6_24)
- Halabi, O., El-Seoud, S. A., Alja'am, J. M., Alpona, H., Al-Hemadi, M., & Al-Hassan, D. (2017). Design of immersive virtual reality system to improve communication skills in individuals with autism. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12(5). <https://doi.org/10.3991/ijet.v12i05.6766>
- Heward, W. L., Alber-Morgan, S. A., & Konrad, M. (2017). *Exceptional children: An introduction to special education* (11th ed.). Pearson.
- Howard, M. C., & Gutworth, M. B. (2020). A meta-analysis of virtual reality training programs for social skill development. *Computers & Education*, 144 (2020), 103707. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103707>
- Josman, N., Ben-Chaim, H. M., Friedrich, S., & Weiss, P. L. (2008). Effectiveness of virtual reality for teaching street-crossing skills to children and adolescents with autism. *International Journal on Disability and Human Development*, 7(1), 49-56. <https://doi.org/10.1515/IJDHD.2008.7.1.49>
- Kaleci, D., Tansel, T., & Tüzün, H. (2017). Üç boyutlu sanal gerçeklik ortamlarındaki deneyimlere ilişkin kullanıcı görüşleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 21(3), 669-689. <https://dergipark.org.tr/pub/tsadergisi/issue/33038/325906>
- Kandalajt, M. R., Didehbani, N., Krawczyk, D. C., Allen, T. T., & Chapman, S. B. (2013). Virtual reality social cognition training for young adults with high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43, 34-44. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1544-6>
- Ke, F., & Im, T. (2013). Virtual-reality-based social interaction training for children with high-functioning autism. *The Journal of Educational Research*, 106(6), 441-461. <https://doi.org/10.1080/00220671.2013.832999>
- Kurtça, V. E. (2021). *Zihin engelli çocuklara yaya becerilerinin öğretiminde sanal gerçeklik teknolojisi kullanımının etkililiği* (Tez No. 703923) [Doktora tezi, Trakya Üniversitesi-Edirne]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Lahiri, U. (2020). *A computational view of autism: Using virtual reality technologies in autism intervention*. Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-40237-2>
- Leaf, J. B. (Ed.). (2017). *Handbook of social skills and autism spectrum disorder: Assessment, curricula, and intervention*. Springer Cham [https://doi.org/10.1007/978-3-319-62995-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-62995-7_1)
- Lee, I. J., Chen, C. H., Wang, C. P., & Chung, C. H. (2018). Augmented reality plus concept map technique to teach children with ASD to use social cues when meeting and greeting. *Asia-Pacific Education Researcher*, 27(3), 227-243. <https://doi.org/10.1007/s40299-018-0382-5>
- Liu, R., Salisbury, J. P., Vahabzadeh, A., & Sahin, N. T. (2017). Feasibility of an autism-focused augmented reality smartglasses system for social communication and behavioral coaching. *Frontiers in Pediatrics*, 5, 145. <https://doi.org/10.3389/fped.2017.00145>

- Lofland, K. B. (2016). The use of technology in the treatment of autism. In T. A. Cardon (Ed.), *Technology and the treatment of children with autism spectrum disorder* (pp. 27–35). Springer Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-20872-5\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-20872-5_3)
- Lorenzo, G., Lledó, A., Pomares, J., & Roig, R. (2016). Design and application of an immersive virtual reality system to enhance emotional skills for children with autism spectrum disorders. *Computers & Education*, 98, 192-205. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.028>
- Marton, F. (1981). Phenomenography – Describing conceptions of the world around us. *Instructional Science*, 10(2), 177–200. <https://doi.org/10.1007/BF00132516>
- Maskey, M., Lowry, J., Rodgers, J., McConachie, H., & Parr, J. R. (2014). Reducing specific phobia/fear in young people with Autism Spectrum Disorders (ASDs) through a virtual reality environment intervention. *PLoS One*, 9(7), e100374. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0100374>
- Mitchell, P., Parsons, S., & Leonard, A. (2007). Using virtual environments for teaching social understanding to 6 adolescents with autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(3), 589-600. <https://10.1007/s10803-006-0189-8>
- Morrier, M. J., Hess, K. L., & Heflin, L. J. (2011). Teacher training for implementation of teaching strategies for students with autism spectrum disorders. *Teacher Education and Special Education*, 34(2), 119-132. <https://doi.org/10.1177/0888406410376660>
- Olçay-Gül, S. (2020). Sosyal beceri ve sosyal yeterlik. İ. Çıfci-Tekinarslan & N. Öncül (Eds.), *Özel eğitimde sosyal uyum becerilerinin öğretimini: Sosyal becerilerin öğretimini* (2. baskı) (ss. 1-37) içinde. Vize Akademik.
- Parsons, S., & Mitchell, P. (2002). The potential of virtual reality in social skills training for people with autistic spectrum disorders. *Journal of Intellectual Disability Research*, 46(5), 430-443. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2788.2002.00425.x>
- Pino, M. C., Vagnetti, R., Valenti, M., & Mazza, M. (2021). Comparing virtual vs real faces expressing emotions in children with autism: An eye-tracking study. *Education and Information Technologies*, 26(5), 5717-5732. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10552-w>
- Sağdıç, Z. A. (2019). *Otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilere yüz ifadelerini tanımanın öğretiminde ayrıık denemelerle öğretim ile sanal gerçeklik göz-lüğü ile öğretimin etkililiğinin karşılaştırılması* (Tez no. 569966) [Yüksek lisans tezi, Biruni Üniversitesi-Istanbul]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Saiano, M., Pellegrino, L., Casadio, M., Summa, S., Garbarino, E., Rossi, V., ... & Sanguineti, V. (2015). Natural interfaces and virtual environments for the acquisition of street crossing and path following skills in adults with autism spectrum disorders: A feasibility study. *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation*, 12(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12984-015-0010-z>
- Self, T., Scudder, R. R., Weheba, G., & Crumrine, D. (2007). A virtual approach to teaching safety skills to children with autism spectrum disorder. *Topics in Language Disorders*, 27(3), 242-253. <https://10.1097/01.TLD.0000285358.33545.79>
- Sherman, W. R., & Craig, A. B. (2018). *Understanding virtual reality: Interface, application, and design* (2nd ed.). Morgan Kaufmann. <https://doi.org/10.1016/C2013-0-18583-2>

- Smith, M. J., Ginger, E. J., Wright, K., Wright, M. A., Taylor, J. L., Humm, L. B., ... & Fleming, M. F. (2014). Virtual reality job interview training in adults with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44, 2450-2463. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2113-y>
- Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., ... Savage, M. N. (2020). *Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism*. National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team, Frank Porter Graham Child Development Institute, The University of North Carolina at Chapel Hill.
- Stewart-Rosenfield, N., Lamkin, K., Re, J., Day, K., Boyd, L., & Linstead, E. (2019). A virtual reality system for practicing conversation skills for children with autism. *Multimodal Technologies and Interaction*, 3(2), 28. <https://doi.org/10.3390/mti3020028>
- Tepe, T., Kaleci, D., & Tüzün, H. (2016). Eğitim teknolojilerinde yeni eğilimler: Sanal gerçeklik uygulamaları. *10th International Computer Education and Instructional Technologies Symposium Proceedings* (pp. 547-555). Rize, Turkey.
- Trepagnier, C. Y., Olsen, D. E., Boteler, L., & Bell, C. A. (2011). Virtual conversation partner for adults with autism. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(1-2), 21-27. <https://doi.org/10.1089/cyber.2009.0255>
- Ward, D. M., & Esposito, M. C. K. (2018). Virtual reality in transition program for adults with autism: Self-efficacy, confidence, and interview skills. *Contemporary School Psychology*, 23(4), 423-431. <https://doi.org/10.1007/s40688-018-0195-9>
- Yuan, S. N. V., & Ip, H. H. S. (2018). Using virtual reality to train emotional and social skills in children with autism spectrum disorder. *London Journal of Primary Care*, 10(4), 110-112. <https://doi.org/10.1080/17571472.2018.1483000>

### Extended Abstract

Autism Spectrum Disorder (ASD) is defined as a neurodevelopmental disorder that appears in early childhood, characterized by limitations in social interaction and communication skills, and by restricted and repetitive behaviors (American Psychiatric Association, 2013). Individuals with ASD may experience difficulties in social and communication skills required for daily life, depending on the level of their impairment. Additionally, it is known that they may exhibit repetitive behavior patterns, adherence to routines, and unusual interests in sensory stimuli (Heward et al., 2017). They may also face challenges in a wide range of skills requiring cognitive and motor abilities (Goldstein & DeVries, 2013). This situation can lead to deficiencies in social situations encountered in daily life, thus hindering their ability to live independently within society.

Individuals with ASD exhibit limitations in demonstrating the social skills necessary in various environments and contexts in their daily lives. It is crucial to teach these social skills to enable individuals to live independently. One of the most current research topics regarding effective applications in teaching social skills is virtual reality (VR). By providing a simulation of different environments and contexts,



virtual reality has the potential to be an effective application in teaching social skills to individuals with autism spectrum disorder. With the advancement of technology, the use of virtual reality in formal education settings is expected to become more widespread. It is anticipated that soon, special education teacher candidates, who will be significant stakeholders in special education services, will encounter and use virtual reality in educational settings. Therefore, this research aims to examine the views of special education teacher candidates on the use of virtual reality in teaching social skills to individuals with ASD. In line with this aim, the following research questions were sought: (1) What are the opinions of special education teacher candidates about VR? (2) What are the opinions of special education teacher candidates about the accessibility of VR? (3) What are the opinions of special education teacher candidates about the usability of VR? (4) What are the views of special education teacher candidates on the potential benefits of using VR in teaching social skills to individuals with ASD? (5) What are the views of special education teacher candidates on the potential benefits of using VR in teaching social skills for themselves? (6) What are the views of special education teacher candidates on the prerequisite skills that students with ASD should have for the use of VR in teaching social skills? (7) What are the dimensions of social skills that special education teacher candidates would prefer to use VR for in the teaching process?

The participants of the study consist of 15 students studying in the special education teacher education program at a university located in the Western Black Sea region. Initially, a training presentation on VR was provided to the participants, and then it was aimed to examine the participants' approaches, thoughts, and views on the use of VR in teaching social skills to individuals with ASD. For this purpose, the phenomenography design, one of the qualitative research approaches, was used in the research. Due to the earthquake disaster experienced in many cities in Turkey in 2023, universities first switched to distance education and then to hybrid education. Consequently, to facilitate easier access to participants considering potential differences in residence conditions, the e-interview technique was used.

The data of the study were collected through a semi-structured interview form. The interview form consists of two parts: demographic information and questions related to views on the use of VR. The demographic information section includes questions about gender, age, GPA, and class level. To determine the views on the use of VR in teaching social skills to individuals with ASD, seven open-ended questions were included. All semi-structured interview forms were coded as "K1, K2, ... K15" according to the order of submission once they reached the researchers. The obtained data were analyzed using the descriptive analysis technique. During the data analysis process, repetitive situations were categorized based on similarities and differences, and the categories and their definitions were determined. As a result of the descriptive analysis, 10 categories and 39 definitions were reached.

The results of the research generally indicate that special education teacher candidates have a positive approach to the use of VR. Participants mentioned that the use of VR in the educational processes of individuals with ASD is educational, offers the opportunity to experience dreams, and therefore, it is beneficial and should be popularized in educational fields. Another point highlighted by teachers is the accessibility of VR. At this point, a group of teachers described VR as challenging to access due to its high cost and insufficient infrastructure in educational environments necessary for the use of VR technology. On the other hand, some participants expressed an opposing view, stating that it is easy to access due to the impact of developing technology. Regarding the general use of VR, participants touched upon different areas, but predominantly emphasized its suitability for use in the field of education.

Finally, based on the findings of the research, some suggestions can be made for future research and practice. This study was limited to special education teacher candidates as participants. In future research, similar studies can be conducted with special education teachers working in the field, individuals with special needs, and their families to contribute more detailed information to the field. Similarly, research can be conducted on the teaching processes of different skill areas to different groups with special needs. Single-subject or experimental studies can be conducted on the effectiveness of VR in teaching social skills to individuals with ASD. In addition to all these, considering both the results of this research and the studies in the literature, it can be suggested to provide teachers working in the field with the opportunity to use VR, supply the necessary VR equipment, and offer training related to VR.