

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ÖZEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
ZİHİN ENGELLİLER EĞİTİMİ BİLİM DALI

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN ÖĞRENCİLERE
İLETİŞİM BAŞLATMA-SÜRDÜRME BECERİSİNİN
KAZANDIRILMASINDA SANAL GERÇEKLİK TEKNOLOJİSİNİN
ETKİLİLİĞİ

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan
Muratcan AKBIYIK

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Alpaslan KARABULUT

BOLU, AĞUSTOS-2020

YÜKSEK LİSANS TEZİ ONAY FORMU
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,

Muratcan AKBIYIK tarafından hazırlanan “**Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Öğrencilere İletişim Başlatma-Sürdürme Becerisinin Kazandırılmasında Sanal Gerçeklik Teknolojisinin Etkililiği**” başlıklı çalışma jüri tarafından Özel Eğitim Anabilim Dalı Zihin Engelliler Eğitimi Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir. 12/08/2020

Jüri Üyeleri, Akademik Unvan, Ad ve SOYAD

İmza

Üye (Tez Danışmanı): Dr. Öğr. Üyesi Alpaslan KARABULUT

.....

Üye : Prof. Dr. Hakan SARI

.....

Üye : Doç. Dr. Ahmet YIKMIŞ

.....

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü’nün Onayı

Prof. Dr. Osman GÖRÜR
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Otizm Spektrum Bozukluğu olan öğrencilere iletişim başlatma-sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçeklik teknolojisinin etkililiği” başlıklı çalışmanın yazılmasında bilimsel ve etik kurallara uyduğumu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda atıfta bulunduğumu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, tezin tamamının ya da bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitede bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim. 12/08/2020

Muratcan AKBIYIK

TEŞEKKÜR

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca engin bilgi, birikim ve tecrübeleri ile bana yol gösterici olmakla kalmayıp ruhsal dinginlik sağlayan; bu süreç içerisinde değerli görüşlerinden yararlanmama izin veren değerli danışman hocam sayın Dr.Öğr. Üyesi Alpaslan KARABULUT'a teşekkür etmeyi borç bilirim.

Benden kıymetli bilgilerini ve yardımlarını esirgemeyen, manevi desteğini hissettiğim değerli hocam sayın Doç.Dr.Ahmet YIKMIŞ'a teşekkür etmeyi borç bilirim.

Çalışmalarım boyunca desteğiyle beni yalnız bırakmayan, ilgi ve önerilerini benimle paylaşan değerli hocam sayın Prof. Dr. Hakan SARI'ya teşekkür etmeyi borç bilirim.

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca bilgilerini ve deneyimlerini paylaşan Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü hocalarıma teşekkür etmeyi borç bilirim.

Araştırma sürecime katılan öğrencilerime, ebeveynlerine, öğrenimlerine devam ettikleri okulların idari görevlilerine ve öğretmenlerine çok teşekkür ederim.

Araştırma sürecimde destek oldukları için çalışma arkadaşlarım Arş. Gör. Burcu YAPAR'a, Arş. Gör. Hatice Begüm UYANIK'a teşekkür ederim.

Araştırma sürecimde yardımlarını esirgemeyen arkadaşlarım Abdülkadir ÖZGÜL, Ferdi YILMAZ ve Burak ÖKSÜZ'e teşekkür ederim.

Bugünlere gelmemde daima ellerini omuzumda hissettiğim hep yanımda olan anne ve babama, kardeşime ve babaanneme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ETİK İLKELERE UYULDUĞUNA İLİŞKİN BEYAN.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar DİZİNİ.....	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
ÖZET	xii
ABSTRACT.....	xiii
BÖLÜM I	
1.Giriş	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	4
1.3. Araştırmanın Önemi	5
1.4. Sayıtlılar	6
1.5. Sınırlılıklar	6
1.6. Tanımlar	7
BÖLÜM II	
2. Kuramsal Temeller ve İlgili Araştırmalar.....	8
2.1. Kuramsal Temeller	8
2.1.1. Otizm spektrum bozukluğu olan öğrenciler ve özellikleri.....	8
2.1.2. OSB olan öğrencilere sosyal becerilerin öğretimi	10
2.1.3. Yardımcı teknolojiler ve yardımcı teknolojilerin kullanımının önemi	11
2.1.4. OSB olan öğrencilere sosyal becerilerin öğretiminde yardımcı teknolojilerin kullanımı.....	13
2.1.5. Sanal gerçeklik ve özel gereksinimli bireylerin öğretiminde sanal gerçekliğin kullanımı	14
2.2. İlgili Araştırmalar	17
2.2.1. OSB olan öğrencilere sanal gerçeklik ile sosyal beceri öğretiminin yapıldığı uluslararası araştırmalar	17

BÖLÜM III

3. Yöntem.....	22
3.1. Araştırma Modeli	22
3.2. Katılımcılar.....	23
3.2.1. OSB tanısı olan üç öğrenci	24
3.2.1.1. Öğrencilerde aranan önkoşul beceriler	24
3.2.2. Uygulamacı	25
3.2.3. Yetişkin katılımcılar.....	25
3.3. Ortam.....	26
3.3.1. Birinci öğrenci için yapılan uygulama süreci ortamı	28
3.3.2. İkinci öğrenci için yapılan uygulama süreci ortamı.....	28
3.3.3. Üçüncü öğrenci için yapılan uygulama süreci ortamı.....	29
3.4. Araç-gereçler	30
3.5. Bağımlı ve Bağımsız Değişken	30
3.5.1. İletişim başlatma-sürdürme beceri analizi	31
3.6. İç Geçerliliğin Sağlanması	31
3.7. Uygulama Süreci	32
3.7.1. Videoların hazırlanması	32
3.7.2. Yoklama oturumları	33
3.7.2.1. Başlama düzeyi yoklama oturumları	34
3.7.2.2. Günlük yoklama oturumları	34
3.7.3. Öğretim oturumları	35
3.7.4. İzleme oturumları	36
3.7.5. Genelleme oturumları	36
3.8. Verilerin Toplanması.....	37
3.8.1. Etkililik verilerinin toplanması	37
3.8.2. Güvenirlik verilerinin toplanması	38
3.8.2.1. Gözlemciler arası güvenilirlik verilerinin toplanması.....	38
3.8.2.2. Uygulama güvenilirliği verilerinin toplanması	38
3.8.3. Sosyal geçerlik verilerinin toplanması.....	39
3.9. Verilerin Analizi.....	40
3.9.1 Etkililik Verilerinin Analizi	40

3.9.2. Sosyal Geçerlik Verilerinin Analizi	40
3.9.3. Güvenirlik Verilerinin Analizi	41
3.9.3.1. Gözlemcilerarası Güvenirlik Verilerinin Analizi.....	41
3.9.3.2. Uygulama güvenirliliği verilerinin analizi	41

BÖLÜM IV

4. Bulgular	43
4.1. OSB olan öğrencilere iletişim başlatma sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin etkililiğine ilişkin bulgular.....	45
4.1.1. Birinci öğrenciye (Kemal) sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin kazandırılmasına ilişkin etkililik bulguları.....	45
4.1.2. İkinci öğrenciye (Özcan) sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin kazandırılmasına ilişkin etkililik bulguları.....	46
4.1.3. Üçüncü öğrenciye (Can) sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin kazandırılmasına ilişkin etkililik bulguları.....	46
4.2. OSB Olan Öğrencilere İletişim Başlatma Sürdürme Becerisinin Kazandırılmasında Sanal Gerçeklik İle Sunulan Öğretimin Etkililiğine İlişkin İzleme Bulguları.....	47
4.2.1. Birinci öğrenciye (Kemal) sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin kazandırılmasına ilişkin izleme bulguları	47
4.2.2. İkinci öğrenciye (Özcan) sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin kazandırılmasına ilişkin izleme bulguları	48
4.2.3. Üçüncü öğrenciye (Can) sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin kazandırılmasına ilişkin izleme bulguları	48

4.3. OSB Olan Öğrencilere İletişim Başlatma Sürdürme Becerisinin Kazandırılmasında Sanal Gerçeklik İle Sunulan Öğretimin Etkililiğine İlişkin Genelleme Bulguları	49
4.3.1. Kemal'e sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iletişim başlatma ve sürdürme becerisini farklı ortam ve katılımcılara yönelik genelleme bulguları	50
4.3.2. Özcan'a sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iletişim başlatma ve sürdürme becerisini farklı ortam ve katılımcılara yönelik genelleme bulguları	51
4.3.3. Can'a sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iletişim başlatma ve sürdürme becerisini farklı ortam ve katılımcılara yönelik genelleme bulguları	51
4.4. OSB Olan Öğrencilere İletişim Başlatma Sürdürme Becerisinin Kazandırılmasında Sanal Gerçekliğin Etkililiğine Yönelik Sosyal Geçerlik Bulguları	51
4.4.1. OSB olan öğrencilere iletişim başlatma sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçekliğin etkililiğine yönelik öğrencilerin ebeveynlerinden elde edilen sosyal geçerlik bulguları	52
4.4.2. OSB olan öğrencilere iletişim başlatma sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçekliğin etkililiğine yönelik araştırmanın yetişkin katılımcılarından elde edilen sosyal geçerlik bulguları	53
BÖLÜM V	
5. Tartışma ve Öneriler	56
5.1. Tartışma.....	56
5.2. Öneriler.....	62
5.2.1. Uygulamaya yönelik öneriler.....	62
5.2.2. İleri araştırmalara yönelik öneriler.....	63
KAYNAKÇA.....	64
EKLER	
EK-1. Etik Kurul Raporu	75
EK-2. Ebeveyn Bilgilendirme ve İzin Formu	76
EK-3. İletişim Başlatma-Sürdürme Becerisine İlişkin Veri Kayıt Formu	79

EK-4. Başlama Düzeyi Yoklama, Günlük Yoklama ve İzleme Oturumları	
Uygulama Güvenirliği Formu	80
EK-5. Öğretim Oturumlarına İlişkin Uygulama Güvenirliği Formu	81
EK-6. Sosyal Geçerlik Verisi Toplama Formu	82
EK-7. M.E.B. İzin Formu.....	83
EK-8. Öğretim Uygulamalarına İlişkin Örnek Görseller	84
ÖZGEÇMİŞ	85



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 3.1. Videolarda yer alan yetişkin katılımcılar	26
Tablo 3.2. Uygulamanın diğer yetişkin katılımcıları.....	26
Tablo 3.3. Uygulamaların geçtiği ortamlar ve süreçleri	27
Tablo 3.4. İletişim başlatma sürdürme becerisinin öğretim sürecinde yapılan oturumlara ilişkin gözlemciler arası güvenirlik bulguları	41
Tablo 3.5. İletişim başlatma sürdürme becerisinin öğretim sürecinde yapılan oturumlara ilişkin uygulama güvenirliği bulguları.....	42

RESİMLER VE ŞEKİLLER DİZİNİ

Resim 2.1. Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçekliğin farkına ilişkin görsel.....	15
Şekil 4.1. Öğrencilerin iletişim başlatma sürdürme becerisine yönelik başlama düzeyi oturumlarındaki, uygulama oturumlarındaki ve izleme oturumlarındaki doğru davranış yüzdeleri	44
Şekil 4.2. Kemal, Özcan ve Can'ın sanal gerçeklik ile öğretimi yapılan iletişim başlatma-sürdürme becerisini farklı ortam ve katılımcılara genelleme yüzdeleri	50

ÖZET

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN ÖĞRENCİLERE İLETİŞİM BAŞLATMA-SÜRDÜRME BECERİSİNİN KAZANDIRILMASINDA SANAL GERÇEKLIK TEKNOLOJİSİNİN ETKİLİLİĞİ

AKBIYIK, Muratcan

Yüksek Lisans Tezi

Özel Eğitim Anabilim Dalı

Zihin Engelliler Eğitimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Alpaslan KARABULUT

Ağustos – 2020, xiii + 85 Sayfa

Bu araştırmanın amacı Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) olan öğrencilere iletişim başlatma-sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçekliğin etkililiğini belirlemektir. Araştırmada katılımcılar arası yoklama denemeli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni, sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin kazanım düzeyidir. İletişim başlatma-sürdürme becerisinin analizine yönelik hazırlanan 360 derece videolar araştırmanın bağımsız değişkeni olan sanal gerçeklik gözlüğü aracılığıyla öğretim oturumlarında kullanılmıştır. 360 derece videolar 360 derece kamera kullanılarak çekilmiş ve araştırmacı tarafından sanal gerçeklik gözlüğünde izlenebilecek şekilde düzenlenmiştir. Uygulama süreçleri başlama düzeyi yoklama, günlük yoklama, öğretim, izleme ve genelleme oturumlarından oluşmaktadır. Genelleme oturumları ön-test son-test biçiminde düzenlenmiştir. Ayrıca araştırmanın yetişkin katılımcılarından ve bir ebeveyninden araştırmaya yönelik sosyal geçerlik verileri toplanmıştır. Sosyal geçerlik verileri toplama amacıyla yapılan görüşmeler yarı-yapılandırılmış görüşme şeklinde düzenlenmiştir.

Araştırma bulguları OSB olan öğrencilere iletişim başlatma-sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçekliğin etkili olduğunu, öğrencilerin öğretimi yapılan beceriyi birinci ikinci ve üçüncü haftalarda koruduğunu, öğretimi yapılan beceriyi farklı ortam ve kişilere genelledebildiğini göstermektedir. Sosyal geçerlik bulgularında ebeveyn ve yetişkin katılımcıların görüşlerine göre sanal gerçekliğin becerilerin kazandırılmasında etkili bir araç olduğu, öğretim süreçlerinde zamanı kısıltabileceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sanal Gerçeklik, Otizm Spektrum Bozukluğu, İletişim Başlatma-Sürdürme Becerisi, Sosyal Beceriler, Yardımcı Teknoloji

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF VIRTUAL REALITY TECHNOLOGY ON TEACHING COMMUNICATION INITIATING AND MAINTENANCE SKILLS TO STUDENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

AKBIYIK, Muratcan

Thesis of Master's Degree

Department of Special Education

Education of Intellectual Disability

Supervisor of Thesis: Assist. Prof. Dr. Alpaslan KARABULUT

August – 2020, xiii + 85 Pages

This study aims to determine the effectiveness of virtual reality on teaching communication initiating and maintenance skills to students with autism spectrum disorder. The present study was conducted through multiple baseline design across participants. The dependent variable of the study is the acquisition level of initiating and maintaining communication skills with the instruction through virtual reality tools. The 360 degree videos prepared for the analysis of initiating and maintaining communication skills were used in teaching sessions via virtual reality glasses which were the independent variable of the study. 360 degree videos were recorded by using a 360-degree camera and arranged by the researcher to be watched on virtual reality glasses. The implementation process consists of initial probe, daily probes, and instruction, monitoring and generalization sessions. Generalization sessions were arranged as pretest – posttest format. Moreover, social validity data were collected from the adult participants and one parent. The social validity data were collected through semi-structured interviews.

The results of the study revealed that virtual reality was effective in teaching communication initiation and maintenance skills to the students with autism spectrum disorder. Results also showed that students maintain these skills in the second and third weeks and the students could generalize these skills into different environments and to different people. As for the social validity findings according to the views of adult participants and their parents it can be suggested that virtual reality is an effective tool in teaching these skills, and that it could shorten the time in instruction process.

Keywords: Virtual Reality, Autism Spectrum Disorder, Initiating And Maintaining Communication Skills, Social Skills, Assistive Technology

BÖLÜM I

1.Giriş

Otizm spektrum bozukluğu (OSB)'na sahip öğrencilere iletişim başlatma-sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçekliğin etkililiğinin incelendiği araştırmanın bu bölümünde araştırmanın; problem durumu, amacı, önemi, sayıtları, sınırlılıkları ve tanımları yer almaktadır.

1.1. Problem Durumu

OSB, yaşamın ilk yıllarında ortaya çıkan ve bireylerin yaşamlarını etkileyen bir yetersizliktir. Otizm terimini ilk kez Eugen Bleuler'ın kullandığı düşünülmektedir (Kırcaali-İftar, 2012). İlk makale ise çocuk psikiyatristi Leo Kanner tarafından 1943 yılında yayımlanmıştır. Geçen zaman içerisinde otizm terimi yerini otizm spektrum bozukluğu (OSB) terimine bırakmıştır. OSB, ileri düzey ve karmaşık bir gelişimsel yetersizlik anlamına gelmektedir.

Amerikan Psikiyatri Birliği (APA, 2013) DSM-5'te, OSB'nu toplumsal etkileşim ve iletişimdeki yaşam boyu süren bozukluklar ve sınırlı, tekrarlayıcı davranışlar, ilgiler ya da etkinlikler ile karakterize olan ve bireyin gelişiminin erken dönemlerinde ortaya çıkan nörogelişimsel bir bozukluk olarak tanımlamıştır. Bu yetersizlikler sosyal çevrede, mesleki çevrede ve diğer birtakım önemli alanlarda klinik olarak anlamlı düzeyde bozukluğa yol açmalıdır. Bu yetersizliklere bağlı olarak OSB'nun şiddeti toplumsal iletişim ve etkileşimdeki yetersizlikler ve kısıtlayıcı, tekrarlayıcı davranışlara göre belirlenir (APA, 2013).

DSM-5'teki tanı ölçütlerinden hareketle OSB'na sahip öğrencilerin sosyal-duygusal karşılık verebilme ve sosyal etkileşim yetersizliklerine bağlı olarak karşılıklı iletişim başlatma ve sürdürme, karşısındaki kişinin duygularını ve düşüncelerini anlama ve sözel olmayan iletişim yönünden; iletişim sırasında göz kontağı kurma jest mimikleri kullanma ve anlamlandırma becerilerinde sınırlılık gösterdikleri, Ökçün-Akçamuş (2016)'un OSB olan çocukların sosyal iletişim becerileri ve dil gelişim özelliklerini belirleme amacıyla yaptığı araştırmaya göre ise OSB olan çocuklarda sözel olmayan sosyal iletişim, taklit, oyun, ortak dikkat, sözel dil, biçimbirim bilgisi/sözdizimi, anlam bilgisi, dilin kullanım bilgisi alanlarındaki gelişimin OSB olan çocukların amaçlı iletişim başlatma ve sürdürebilmeleri için büyük bir önem taşıdığı söylenebilir.

İlgili literatür incelendiğinde OSB olan çocuklara sosyal iletişim ve etkileşim için gerekli olan becerilerin kazandırılabilmesi amacıyla yapılan birçok araştırma olduğu ve öğretim yöntemlerinin farklılaştığı görülmüştür. İletişim becerilerinin kazandırılması amacıyla başlıca grup öğretimi (arkadaş çemberi) (Kalyva ve Avramidis, 2005), ipucu ve sosyal pekiştireç kullanımı (Gena, 2006), mış gibi oyun senaryolarıyla öğretim (Rutherford, Young, Hepburn ve Rogers, 2007), sosyal beceri paketi öğretimi (Leaf ve diğ., 2009), akran müdahalesi (Banda, Hart ve Liu-Gitz, 2010), doğal ortamda çevre yapılandırması (Güzel-Özmen, 2005), karşılıklı yoğunlaştırılmış etkileşim yöntemi (Koyuncu, 2009) gibi yöntemler kullanılmış, birçok uygulama yapılmış ve etkili oldukları sonucuna varılmıştır. Bunların dışında Amerikalı psikolog Andy Bondy'nin geliştirmiş olduğu resim değiş tokuşuna dayalı iletişim sistemi (PECS)'in birçok araştırmanın konusu olduğu görülmüştür (Tincani, Crozier ve Alazetta, 2006; Rieger, 2004; Tincani, 2004).

İlgili araştırmalara ek olarak gelişen teknoloji ürünlerinin kullanımının yaygınlaştığı görülmüştür. Öğrencilerin günlük yaşamlarını daha kaliteli hale getirebilmek, eğitim süreçlerine dahil ederek işlevsel becerilerini (okuma ve yazma, sosyal iletişim becerileri, çalışma becerileri, bilişsel beceri) geliştirebilmek amacıyla yardımcı teknolojilerden yararlanılmaktadır (Çuhadar, 2008; Çitil, 2016). OSB olan öğrencilere yardımcı teknoloji ürünleri ile iletişim becerilerinin kazandırılması amacıyla yapılan araştırmalar artmaktadır. Yardımcı teknoloji, çevreden elde edilebilen,

değiştirilebilen veya kişiselleştirilebilen, yetersizliğe sahip bireylerin işlevsel kapasitesini arttırmak, sürdürmek veya geliştirmek için kullanılan ekipmandır (Johnston, Beard ve Carpenter, 2007; aktaran Alnahdi, 2014). Buna göre yetersizliğe sahip olan veya olmayan bir bireyin günlük yaşamdaki aktivitelerini işlevsel olarak kolaylaştıran her şeyin yardımcı teknoloji olduğu söylenebilir. Bilgisayar, telefon, tablet, televizyon ve sanal gerçeklik yardımcı teknolojilerden birkaçına örnektir.

Kızır ve Yıkmış (2016)'ın yaptıkları araştırma incelendiğinde OSB olan çocuklara sosyal becerilerin kazandırılmasında video model ile öğretim yönteminde kullanılan tablet bilgisayarlar ve diğer görüntü sağlayıcıları (bilgisayar, televizyon vb.) (Genç-Tosun ve Kurt, 2014) gibi yüksek düzeyde teknolojik araçların kullanımı ile yapılan araştırmaların son yıllarda giderek arttığı görülmektedir. OSB olan öğrencilere sosyal becerilerin kazandırılmasında kullanımı artan ve yüksek düzeyde teknolojik bir araç olan sanal gerçeklik, sunulmak istenen ortamlara bağlı olarak birden fazla teknolojinin bir arada kullanılmasıyla ortaya çıkmaktadır (Köse ve Yengin, 2018). Bu teknolojilerin çeşitliliğine bağlı olarak sanal gerçeklik; üç boyutlu bilgisayar grafiklerinin, video uygulamalarının, hareket algılayıcılarının, donanımların ve bilgisayar ağlarının iki veya daha fazlası bir araya getirilerek ortamda bulunan kullanıcının tepkilerine yanıt verebilen, kullanıcıyı kuşatan ve ortamda oluşabilecek ihtiyaçlara yönelik tasarlanabilen, oluşturulan ortam ile kullanıcıların etkileşim halinde olduğu sanal bir ortam olarak tanımlanabilir (Köse ve Yengin, 2018; Steuer, 1992).

Buna göre sanal gerçeklik, sanal bir ortam oluşturmayı ve öğrencilerin bu sanal ortam ile etkileşime girmelerini sağlamaktadır. Sanal gerçekliğin sanal ortam ile etkileşim sağlarken dikkat dağıtıcı uyaranların etkisini azalttığı, öğrenci ile ortam etkileşimini izlenen görüntüyü dış ortamdaki görsel uyaranlardan ayırarak görsel dikkati arttırdığı düşünülmektedir. Uluslararası alan yazında OSB olan öğrencilere iletişim becerilerinin kazandırılması amacıyla sanal gerçekliğin kullanıldığı araştırmalarda sanal ortamların bilgisayar grafikleri ile oluşturulduğu görülmüştür (Kandalaft, Didehbani, Krawczyk, Allen ve Chapman, 2013; Didehbani, Allen, Kandalaft, Krawczyk, ve Chapman, 2016; Ke ve Im, 2013).

OSB olan öğrencilere sosyal becerilerin kazandırılması amacıyla sanal gerçeklikten yararlanılan 8 uluslararası araştırmaya rastlanmıştır. Ulusal alan yazında ise OSB olan öğrencilere sosyal becerilerin kazandırılmasında sanal gerçekliğin etkililiğini belirlemeye yönelik yapılan bir araştırmaya rastlanmamıştır. Ancak OSB olan öğrencilere yüz ifadelerini tanıma becerilerinin öğretiminde ayırık denemelerle sunulan öğretim ile sanal gerçeklik gözlüğü ile sunulan öğretimin etkililiklerinin karşılaştırıldığı bir araştırmaya rastlanmıştır (Sağdıç, 2019).

Araştırmada, OSB olan iki öğrenciden birine ayırık denemelerle öğretim ile yüz ifadelerinin öğretimi yapılmış; diğer öğrenciye ise sanal gerçeklik gözlüğü ile öğretim yapılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre OSB olan öğrencilere yüz ifadelerini tanıma becerisinin öğretiminde sanal gerçeklik gözlüğü ile gerçekleştirilen öğretim oturumları sayısının ayırık denemelerle öğretim yöntemi ile gerçekleştirilen öğretim oturumlarının sayısına kıyasla daha az olduğu; sanal gerçeklik gözlüğü ile gerçekleştirilen öğretimin daha verimli olduğu sonucuna varılmıştır. Uluslararası alan yazında rastlanılan araştırmaların az sayıda olması ve ulusal alan yazında ilgili araştırmanın dışında herhangi bir araştırmaya rastlanmaması sebebiyle OSB olan öğrencilere iletişim başlatma-sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin etkililiği araştırılmak istenmiştir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın genel amacı, otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilere iletişim başlatma-sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin etkililiğini incelemektir. Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Sanal gerçeklik ile sunulan öğretim, otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin başkalarıyla iletişim başlatma-sürdürme becerisini edinmelerinde etkili midir?
2. Sanal gerçeklik ile sunulan öğretim uygulaması ile başkalarıyla iletişim başlatma-sürdürme becerisi öğretilbilirse, uygulama bu becerinin öğretiminden sonra birinci, üçüncü ve beşinci haftalarda sürdürülmesinde etkili midir?

3. Sanal gerçeklik ile sunulan öğretim uygulaması ile başkalarıyla iletişim başlatma-sürdürme becerisi öğretilabilirse, uygulama öğrencilerin bu beceriyi farklı ortamlara genelleyebilmelerinde etkili midir?
4. Otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin ebeveynlerinin sanal gerçeklik ile sunulan öğretim ile iletişim başlatma-sürdürme becerisinin kazandırılması hakkındaki görüşleri nelerdir?
5. Otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin öğrenim gördükleri okulların idari görevlilerinin (araştırmanın yetişkin katılımcıları) sanal gerçeklik ile sunulan öğretim ile iletişim başlatma-sürdürme becerisinin kazandırılması hakkındaki görüşleri nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

OSB olan çocukların iletişim başlatma ve sürdürme becerilerinin sınırlı olduğu bilinmektedir. Araştırmanın, kazandırılacak olan iletişim başlatma ve sürdürme becerisi OSB olan öğrencilerin akranlarıyla, öğretmenleriyle ve ebeveynleriyle kuracakları iletişimi geliştireceği öngörülmektedir. Böylece toplum tarafından kabul edilmelerine katkı sağlayacağı için önemli görülmektedir.

Bu araştırmada kullanılacak olan sanal gerçeklik ise araştırmanın diğer bir önemini oluşturmaktadır. Uluslararası alan yazında araştırmalara konu olan OSB olan öğrencilere iletişim becerilerinin kazandırılmasında sanal gerçekliğin etkisi, bu araştırma ile ulusal alan yazında incelenip alana kazandırılması hedeflenmektedir. Sadece özel eğitime gereksinimi olan öğrencilere değil, normal gelişim gösteren öğrencilere yönelik yapılacak araştırmalara da yol göstererek alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın diğer bir önemi ise, öğrencilerin öğretmen ve ebeveynlerinden görüş alarak onların yardımcı teknolojilerden biri olan sanal gerçekliğe bakış açılarını ortaya koymaktır. Böylece ileride yapılabilecek olan sanal gerçeklik ile ilgili görüşlerin belirlenmesine dayalı araştırmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Buna ek olarak

öğretmenlerin süreci izleyerek bu teknolojinin uygulanabilirliğini fark etmelerinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Uluslararası alan yazında OSB olan öğrencilere iletişim becerilerinin kazandırılması amacıyla sanal gerçekliğin kullanıldığı araştırmalarda sanal ortamların bilgisayar grafikleri ile oluşturulduğu görülmüştür. Bu araştırmada sanal gerçekliğin öğrenci-ortam etkileşimini en üst düzeye çıkardığı düşüncesinden hareketle sanal ortam, bilgisayar grafikleri yerine 360 derecelik video kayıtları ile oluşturulmuştur. 360 derecelik video ve sanal gerçeklik, başa takılan ekran veya sanal gerçeklik gözlüğü kullanımı ile birbirinden ayrılmaktadır; sanal gerçeklikte başa takılan ekran veya sanal gerçeklik gözlüğü gerekirken 360 derecelik videoda buna gerek yoktur (YouTube Creator Academy, 2019). 360 derece görüntünün işlevsel hareketi için 360 derece görüntü kaydı yapabilen kamera kullanılmış ve bu görüntü türünün öğrencinin baş hareketlerine göre (örneğin, öğrencinin başını aşağı indirmesi görüntüyü aşağı indirecektir) konumlanmasından yararlanabilmek için sanal gerçeklik gözlüğünün içerisine yerleştirilen telefonun ivmeölçer (Sağbaş ve Ballı, 2015) donanımından yararlanılmıştır. Öğretim oturumlarında yararlanılan bu yardımcı teknoloji kombinasyonlarının uluslararası alan yazında yapılan benzer araştırmalardaki kombinasyonlara göre farklı olması, araştırmanın bir diğer önemini ortaya koymaktadır.

1.4. Sayıtlılar

Çalışmada uygulamaya katılan öğrencilerin, yapılan tıbbi ve eğitsel değerlendirmeleri sonucunda aldıkları OSB tanılarının doğru olduğu kabul edilmektedir.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma:

- a) 11-19 yaş aralığındaki OSB tanısı almış 3 öğrenci ile,
- b) İletişim başlatma ve sürdürme becerilerinin kazandırılması amacıyla hazırlanmış senaryo ile,

- c) İletişim başlatma ve sürdürme becerilerinin kazandırılmasında kullanılan sanal gerçeklik ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB): Sosyal etkileşim ve sosyal iletişimdeki yaşam boyu süren bozukluklar ve sınırlı, tekrarlayıcı davranışlar, ilgiler ya da etkinlikler ile karakterize olan ve bireyin gelişiminin erken dönemlerinde ortaya çıkan nöro gelişimsel bir bozukluktur (APA, 2013).

Yardımcı teknoloji: Genel olarak bireylerin günlük yaşamlarını kolaylaştıran her türlü araç gereçtir. (Çakmak, 2016). Bunun yanı sıra özel eğitim alanındaki kullanımlarına yönelik ise yetersizliğe sahip bireylerin yeterliklerini geliştiren, öğretimi bireyselleştiren, yetersizliğe sahip bireylerin günlük yaşamlarını daha kaliteli hale getiren ve kolaylaştıran araç gereçler olarak tanımlanabilir (Yıkılmış ve Tekinarslan, 2005; Çakmak, 2016; Aslan, 2018).

Sanal gerçeklik: Üç boyutlu bilgisayar grafiklerinin, video uygulamalarının, hareket algılayıcılarının, donanımların ve bilgisayar ağlarının iki veya daha fazlası bir araya getirilerek ortamda bulunan kullanıcının tepkilerine yanıt verebilen, kullanıcıyı kuşatan ve ortamda oluşabilecek ihtiyaçlara yönelik tasarlanabilen, oluşturulan ortam ile kullanıcıların etkileşim halinde olduğu sanal bir ortam olarak tanımlanabilir (Köse ve Yengin, 2018; Steuer, 1992).

Sosyal beceriler: Öğrenme ile gelişen, bireyin çevresindeki bireyler ile olumlu etkileşimler kurmasını sağlayan, çevrede meydana gelen pekiştirmeler ile gerçekleşme sıklığı artan, çevrenin kültürüne bağlı olarak farklılaşabilen davranışlar olarak tanımlanabilir (Odom ve McConell, 1985; Cotugno, 2009; Vuran, 2012).

BÖLÜM II

2. Kuramsal Temeller ve İlgili Araştırmalar

2.1.Kuramsal Temeller

2.1.1. Otizm spektrum bozukluğu olan öğrenciler ve özellikleri

OSB, iletişim kurmada ve etkileşimdeki yetersizlikler; tekrarlayıcı, sınırlı ve basmakalıp davranışlar, etkinlikler ve ilgilerle tanımlanan; yaşamın ilk yıllarında ortaya çıkan ve yaşam boyu süren nörogelişimsel bir bozukluk olarak tanımlanmaktadır (APA, 2013). Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'nde OSB olan bireyler, sosyal etkileşim ve sosyal iletişimdeki yetersizlikler, ilgi ve etkinliklerdeki sınırlılıklar nedeniyle özel eğitime ihtiyacı olan bireyler olarak ifade edilmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2012; MEB, 2018). OSB'nun nedenlerine ilişkin araştırmalarda çoğunlukla genetik ve çevresel etmenlere odaklanılmıştır. Neden olabilecek çevresel etmenlerin başında ebeveynlerin var olan bilişsel işlevlerine (Baykara, 2003) ve ebeveynlerin çocuklarına karşı ilgileri üzerine odaklanılmış ancak bu durumların OSB ile tam olarak bir ilgisinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Genetik etmenlerine yoğunlaşan araştırmaların sonuçlarına göre ise bozukluğa tek bir majör gendeki anormalinin neden olduğu tespit edilememekle birlikte bazı kromozomların neden olabileceği düşünülmekte ve 2-3-7-11-15-17-22-X sayılı kromozomların OSB ile ilişkili olabileceğine yönelik bulgular rapor edilmiştir (Şener ve Özkul, 2013).

Her iki etmene yönelik (genetik, çevresel) araştırmaların yapılması ve sayılarının günden güne artmasına karşın OSB'nun nedeni tam olarak ortaya konulamamıştır.

Nedeninin tam olarak belirlenememesinin, tıbbi bir müdahale ile bu bozukluğun önlenmesini veya tamamen ortadan kaldırmayı olanaksız kıldığı söylenebilir. Bunlara ek olarak uygulanan beslenme programları ve diyetler ile OSB'na bağlı olarak ortaya çıkan semptomların azaltılabileceği belirtilmiştir (Uçar ve Samur, 2017).

Bir çocuğa OSB tanısının koyulabilmesi için DSM-5 Tanı Ölçütleri Başvuru El Kitabı (2013)'nda yer alan tanı ölçütlerine göre sosyal-duygusal karşılık verebilmede, sosyal etkileşim için kullanılan sözel olmayan iletişimsel davranışlarda yetersizlik göstermesi; basmakalıp veya tekrarlayıcı motor hareketler, nesne kullanımı veya konuşma sergilemesi, aynılıkta ısrarcılık, rutinlere sıkı sıkıya bağlı olma veya kalıplaşmış sözel ve sözel olmayan davranışlar sergilemesi, konu veya yoğunluk açısından sıradışı sınırlı, sabit ilgilere sahip olması, duysal olarak aşırı ya da az duyarlılık veya uyaranların duysal boyutuna aşırı ilgi göstermesi gerekir.

Bu tanı ölçütlerinden hareketle OSB olan çocukların günlük yaşam içerisinde sergilenmesi gereken birçok beceride yetersizlik gösterdikleri söylenebilir. Bu yetersizliklere bağlı olarak; akranlarıyla, aileleriyle ve toplumdaki diğer bireyler ile sosyal iletişim ve sosyal etkileşimlerinde; kendilerini ifade etmelerinde sınırlılık göstermektedirler. Buna ek olarak sözlü ve sözlü olmayan (jest, mimik vb.) iletişim süreçlerinde; farklı ortamlarda, ortam normlarına bağlı olarak uygun davranışlar sergilemelerinde sınırlılık göstermektedirler (Danış, 2001; Kırcaali-İftar, 2012; Töret ve Acarlar, 2011; APA, 2013).

İlgili sosyal becerilerdeki yetersizlikler, OSB'na sahip çocukların çoğunda gözlemlenen özelliklerdir ve bahsedilen sosyal becerilerdeki yetersizliklerin yanı sıra sınırlı ve tekrarlayıcı davranış özelliklerine sahiptirler. Bunlar tekrarlı konuşma, fiziksel eylemler; rutinlere aşırı bağlılık, değişikliklere anormal tepkilerde bulunma; ses, koku ve ışık gibi duysal faktörlere karşı hassaslık veya bu faktörlere normalin dışında ilgisizlik gösterme gibi sıralanabilir (Çopuroğlu ve Mengi 2014; Danış, 2001; Kırcaali-İftar, 2012; APA,2013). Belirtilen özelliklerden yola çıkılarak OSB olan çocukların sosyal beceri alanlarında gösterdikleri sınırlılıkların, günlük yaşamlarını kısıtladığı; bağımsız olarak yaşamalarını olumsuz yönde etkilediği söylenebilir.

Alan yazında OSB olan öğrencilere sosyal becerilerin kazandırılması amacıyla yapılan birçok araştırmaya rastlanmıştır. İlgili araştırmalarda farklı öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanıldığı görülmüştür.

2.1.2. OSB olan öğrencilere sosyal becerilerin öğretimi

Sosyal beceri, sosyal beceriler ve sosyal yeterlilik kavramları birbirinden farklı kavramlardır (Bacanlı, 1999; Akfırat, 2006; Plimley ve Bowen, 2007). Bu nedenle sosyal becerilerin öğretimi ve öğretiminde kullanılan yöntemlerin öncesinde sosyal beceri, sosyal beceriler ve sosyal yeterlilik kavramları açıklanmıştır.

Sosyal beceriler kavramının kökeni İngilizce diline dayanmakta ve çoğul olarak kullanılmaktadır (Bacanlı, 1999). Buna göre sosyal becerinin bireyin hedeflediği bir amaca yönelik çevresindeki kişiler ile olumlu etkileşime girme ve bu etkileşimi kendisine ve çevresindeki kişilere yararlı olacak şekilde sürdürme yeteneğini ifade etmektedir (Cotugno, 2009; Gumpel, 1994). Sosyal becerilerin ise bu yeteneklerin doğrultusunda sergilenen becerilerin bütününe ifade ettiği söylenebilir.

Sosyal yeterlik ve sosyal beceriler kavramları birbirlerinin yerine kullanılabilir. Bu kavramların birbirlerinden ayrımı zordur (Avcıoğlu, 2009). Sosyal yeterlik, bireyin diğer bireyler ile sağlıklı bir şekilde karşılıklı etkileşime girebilmelerini, bu bireylere deneyimlerini aktarabilmelerini ve bu yeteneklerini uygun zaman, ortam ve durumlarda kullanabilme durumlarını ifade etmektedir (Shores, 1987; Vuran, 2012). Sosyal beceriler kavramının, sosyal yeterliğin kapsadığı bir kavram olduğu, sosyal becerilerin kazanımı ve bu becerilerin uygun ortam ve durumlarda kullanımı ile sosyal yeterliğin bir kısmının kazanıldığı düşünülebilir (Avcıoğlu, 2009; Gumpel, 1994). Bu bilgilerden yola çıkılarak sosyal beceriler; öğrenme ile gelişen, bireyin çevresindeki bireyler ile olumlu etkileşimler kurmasını sağlayan, çevrede meydana gelen pekiştirmeler ile gerçekleşme sıklığı artan, çevrenin kültürüne bağlı olarak farklılaşabilen davranışlar olarak tanımlanabilir (Odom ve McConell, 1985; Cotugno, 2009; Vuran, 2012).

OSB olan çocukların sosyal becerilerdeki yetersizlikleri; göz kontağı kurma, jest ve mimikleri kullanma gibi (a) sözel olmayan iletişim becerilerinde yetersizlik; çevresinde bulunan bireylerin kullandıkları ses ve sözcükleri tekrar etmeye dayalı, (b) taklit becerilerinde yetersizlik, bir nesneye veya olaya diğer bireyler ile dikkat göstermelerini ifade eden, (c) ortak dikkat kurma becerilerinde yetersizlik, kendiliğinden paylaşma girme ve oyunlara katılımı ifade eden, (d) sosyal karşılıklılıkta yetersizlik olarak kategorilere ayrılmaktadır (Demir, 2012). OSB olan öğrencilerin sosyal becerilerde sahip oldukları bu yetersizlikler okul, aile vb. çevreleri ile etkileşimlerini kısıtlamakta, bağımsız yaşamalarını engellemektedir. Dil ediniminde güçlükler yaşamaları, sınırlı iletişim becerilerine sahip olmaları, dağarcıklarında bulunan kelimeleri başkalarına anlam ifade etmek için kullanmamaları, rutin davranışlara sahip olmaları karakteristik özellikleri olmakla; OSB olan öğrencilere sosyal becerilerin öğretimi, OSB'na özgü olan bu karakteristik özellikler ve sözel-sözel olmayan bu sosyal etkileşim yetersizlikleri ve sosyal etkileşim durumlarını anlamlandıramamaları (Plimley ve Bowen, 2007) düşünüldüğünde büyük bir önem taşımaktadır (Bacanlı, 1999; Sani Bozkurt, 2016).

İlgili alan yazın incelendiğinde OSB olan öğrencilere sosyal becerilerin kazandırılmasında birçok yöntem kullanıldığı görülmüştür. Demir (2012)'e göre bu yöntemler kanıt temelli olmakla birlikte süreci sunan kişiye göre yetişkin merkezli, akran merkezli ve kişi merkezli olmak üzere üç ana başlıkta toplanmaktadır. Yetişkin merkezlilere örnek olarak doğrudan öğretim, bilişsel süreç yaklaşımıyla öğretim, pekiştirme uygulamaları, sosyal senaryolar, sosyal öyküler, karikatür sohbetleri, sosyal otopsi, video ile model olma yöntemleri; akran merkezlilere örnek olarak akran öğretimi, akran başlatmalı uygulama, akran arkadaşlık yöntemleri; kişi merkezlilere örnek olarak kendini yönetme yöntemi verilebilir (Demir, 2012).

2.1.3. Yardımcı teknolojiler ve yardımcı teknolojilerin kullanımının önemi

Yardımcı teknoloji, genel olarak bireylerin günlük yaşamlarını kolaylaştıran her türlü araç gereç olarak tanımlanabilir (Çakmak, 2016). Bunun yanı sıra özel eğitim

alanındaki kullanımlarına yönelik ise yetersizliğe sahip bireylerin yeterliklerini geliştiren, öğretimi bireyselleştiren, yetersizliğe sahip bireylerin günlük yaşamlarını daha kaliteli hale getiren ve kolaylaştıran araç gereçler olarak tanımlanabilir (Yıkmış ve Tekinarslan, 2005; Çakmak, 2016; Aslan, 2018). Kullanılan teknolojinin karmaşıklığına bağlı olarak yardımcı teknolojiler düşük düzeyde teknolojik araçlar, orta düzeyde teknolojik araçlar ve yüksek düzeyde teknolojik araçlar olmak üzere üç kategoriye ayrılmaktadır:

Düşük düzeyde teknolojik araçlar: Düşük düzeydeki yardımcı teknolojik araçlar, elektronik olmayan araçlardır. Bunlara defter, kalem, silgi, yazı tahtası gibi araçlar örnek olarak verilebilir (Smith, 2008; Çakmak 2016). Bu teknolojik araçların geleneksel araçlar olduğu düşünülmektedir.

Orta düzeyde teknolojik araçlar: Orta düzeydeki yardımcı teknolojik araçlar, düşük bir enerji ile çalışan araçlardır. Bunlara hesap makinesi, ses kayıt cihazları gibi araçlar örnek olarak verilebilir (Smith, 2008; Çakmak, 2016). Bu teknolojik araçların I.düzye (temel) teknolojik araçlar olduğu düşünülmektedir.

Yüksek düzeyde teknolojik araçlar: Yüksek düzeydeki yardımcı teknolojik araçlar, elektronik olan araçlardır. Bu araçlar arasında bilgisayarlar, tabletler, telefonlar, yazılımlar yer almaktadır (Smith, 2008; Çakmak, 2016). Bu teknolojik araçların II.düzye (gelişmiş) teknolojik araçlar olduğu düşünülmektedir.

Özel gereksinimli bireylerin günlük yaşamlarını kolaylaştıran bu yardımcı teknolojiler, öğretim süreçlerinde kullanılabilir. Görme, işitme, ağır ve çoklu yetersizlik, öğrenme güçlüğü, otizm spektrum bozukluğu gibi yetersizliklere sahip öğrencilerin öğretim süreçlerinde kullanılan yardımcı teknolojiler; öğretilmek istenen beceriye, öğrencinin bireysel farklılıklarına, öğrenme özelliklerine bağlı olarak kişiselleştirilebilmektedir (Dorman, 1998; Alper ve Raharınirina, 2006). Yardımcı teknolojilerin kullanımını ile özel gereksinimli bireylerin akademik ve sosyal alanlardaki beceri alanlarında gelişme gösterebilecekleri ve sınıf içi etkinliklere katılımlarının sağlanabileceği düşünülmektedir (Alnahdi, 2014). Buna göre, özel

gereksinimli bireylerin eğitim hayatlarında ve günlük yaşamlarında yardımcı teknolojilerin kullanımı ile öğretim süreçlerinin bireysel farklılıklara göre uyarlanabileceği, günlük yaşamlarını kolaylaştırabileceği ve var olan becerilerini geliştirmelerine katkıda bulunabileceği söylenebilir.

2.1.4. OSB olan öğrencilere sosyal becerilerin öğretiminde yardımcı teknolojilerin kullanımı

OSB olan öğrencilerin, OSB'na özgü sosyal etkileşim ve iletişim alanlarındaki yetersizliklerinden ötürü çevreleriyle etkileşime girmede sınırlılık göstererek günlük yaşam becerilerini bağımsız olarak yerine getirmede; matematiksel işlem, okuma gibi akademik becerileri edinmede ve bunlara ilişkin performans sergilemede (Williams, Goldstein, Kojkowski ve Minshew, 2008; Eliçin, Yıkmış ve Cavkaytar, 2015) sınırlılık göstermelerinden hareketle yardımcı teknolojilerin bu öğrencilere yapılan öğretimlerin süreçlerinde de kullanılmasının önemli olduğu düşünülmektedir (Çuhadar, 2008).

OSB olan öğrencilerin sosyal etkileşim ve iletişim alanındaki yetersizliklerin geliştirilmesi amacıyla yardımcı teknolojiler kullanılmaktadır. Yardımcı teknolojiler kullanılarak bu öğrencilere sosyal beceriler kazandırılabilir. Başka bir deyişle; düşük, orta ve ileri düzeydeki yardımcı teknolojiler, OSB olan öğrencilere sosyal becerilerin kazandırılmasında etkilidirler (Çitil, 2016).

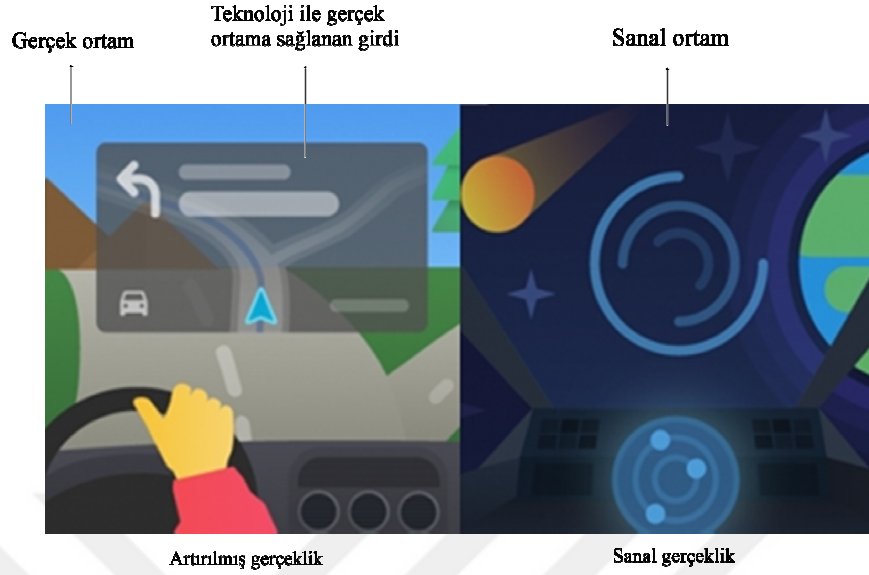
Alan yazın incelendiğinde, ileri düzeydeki yardımcı teknolojiler kullanılarak sosyal becerilerin kazandırılmasının hedeflendiği birçok araştırmaya rastlanmıştır. Bu araştırmalarda kullanılan başlıca yardımcı teknoloji araçlarının VOCA (konuşma üreten-ileten araç) (Olive ve diğ., 2007; Schepis, Reid, Behrmann ve Sutton, 1998; Son, Sigafoos, O'Reilly ve Lancioni, 2006), görüntü sağlayıcılar (tablet bilgisayar, bilgisayar vb.) (Deitchman, Reeve, Reeve ve Progar, 2010; Gena, Couloura, ve Kymissis, 2005; Wert ve Neisworth, 2003), sanal gerçeklik (Kandalaf ve diğ., 2013; Stichter, Laffey, Galyen ve Herzog, 2014) olduğu görülmüştür. İlgili alan yazın incelendiğinde OSB olan öğrencilere sosyal becerilerin kazandırılmasında sanal gerçeklik teknolojisinin

etkililiğinin incelendiği araştırmaların arttığı, araştırma bulgularına göre teknolojinin sosyal becerilerin kazandırılmasında etkili olduğuna ilişkin bulguların olduğu ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak kullanımının farklılaştığı görülmüştür.

2.1.5. Sanal gerçeklik ve özel gereksinimli bireylerin öğretiminde sanal gerçekliğin kullanımı

Sanal gerçeklik en genel tanımıyla bilgisayarlar kullanılarak üretilen üç boyutlu ortamlar ile etkileşime girmek için bilgisayar sistemlerinin, ekranların ve ek arayüz araçlarının bir arada kullanılmasıdır (Pan, Cheok, Yang, Zhu ve Shi, 2006). Bir başka tanıma göre sanal gerçeklik, üç boyutlu bilgisayar grafiklerinin, videoların, hareket algılayıcılarının, donanımların ve bilgisayar ağlarının iki veya daha fazlası bir araya getirilerek ortamda bulunan kullanıcının tepkilerine yanıt verebilen, kullanıcıyı kuşatan ve ortamda oluşabilecek ihtiyaçlara yönelik tasarlanabilen, oluşturulan ortam ile kullanıcıların etkileşim halinde olduğu sanal bir ortamdır (Köse ve Yengin, 2018; Steuer, 1992). Sanal gerçeklik araç sistemlerine ilişkin açıklamalara geçmeden önce sanal gerçeklik ile karıştırılabilen artırılmış gerçeklik teknolojisinin farkı açıklanmıştır.

Artırılmış gerçekliğin öncüsü olduğu söylenebilecek olan sanal gerçeklik, günümüzde artırılmış gerçeklik kavramının yerine kullanılabilen bir kavramdır (Coşkun, 2017). Ancak sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik sahip oldukları bazı özellikleriyle birbirlerinden ayrılmaktadırlar. Artırılmış gerçeklikte, gerçek dünya ortamına telefonlar, tabletler, bilgisayarlar veya yarı saydam gözlükler (örn. Google glass) aracılığıyla eklenen görüntü, ses, animasyon girdileri yer alır (Azuma ve diğ., 2001; Köse ve Yengin, 2018). Sanal gerçeklik ise oluşturulan üç boyutlu ortamlar ile kullanıcının etkileşime girmesini sağlamaktadır (Steuer, 1992). Kısaca sanal gerçeklik kullanıcıya yeni bir ortam sunarken, artırılmış gerçekliğin kullanıcının içinde bulunduğu ortama yeni girdiler sunduğu söylenebilir. Resim 2.1’de sanal gerçeklik ve artırılmış gerçekliğin farkına ilişkin görsel açıklamaya yer verilmiştir.



Resim 2.1. Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçekliğin farkına ilişkin görsel

(Üzerinde açıklamalar yapılan görsel 2.1. 11.06.2020 tarihinde <https://lovelymobile.news/periscope-by-mckinsey-study-finds-enthusiasm-for-multichannel-ar-and-vr/> 'dan alınmıştır.)

Sanal gerçeklik ortamında kullanıcının oluşturulan sanal ortam ile etkileşime girmesini sağlayan araç gereçler kullanılmaktadır. Bu araçların kısaca: başa takılı ekran, veri eldiveni, veri kıyafeti, uzay topu olduğu ve gelişen teknolojiye bağlı olarak bu araç gereçlerin çeşitlerinin arttığı söylenebilir (Tepe, Kaleci ve Tüzün, 2016). Son yıllarda teknolojinin gelişmesine bağlı olarak üretilen 360 derece kameralar çift lens ile çekim yaparak ortamları 360 derecelik video kaydına alabilmekte ve 360 derece kameralar ile çekilen 360 derece görüntülerin sanal gerçeklik gözlüğü ile izlenmesi durumunda kullanıcının fiziksel olarak bulunduğu ortamdan farklı bir ortama geçiş yaptığı; böylece sanal ortam ile etkileşime girdiği söylenebilir (Ho ve Budagavi, 2017; Youtube Creator Academy, 2019). Buna göre, 360 derece kameralar kullanılarak çekilen görüntüler sanal gerçeklik gözlükleri ile izletilerek kullanıcıların sanal ortam ile etkileşimleri sağlanabilir ve böylece kullanıcılar sanal ortama girebilirler (Giraldi, Silva ve Oliveira, 2017; aktaran Dönmez ve Erkilic, 2018; YouTube Creator Academy, 2019).

Sanal gerçeklik gözlüklerinin kendi içrisine entegre edilmiş ekranı bulunan modelleri ve içrisine akıllı telefon yerleştirilerek kullanılabilen modelleri mevcuttur. Sanal gerçeklik gözlükleri sayesinde kullanıcılar 360 derece kamera ile çekilmiş 360

derecelik görüntüleri, içerisine yerleştirilen akıllı telefonun donanım özellikleri sayesinde başlarının konumuna göre ortamın tamamını görebilecek şekilde izleyebilirler; başlarının aşağıya konumlanması, 360 derece kamera ile çekilen görüntüde aşağıda bulunan görüntüyü, başlarının yukarıya konumlanması görüntüde yukarıda bulunan görüntüyü gösterir ve bu tüm yönler için gerçekleştirilebilir (Ferhat, 2016). Buna göre, sanal gerçeklik gözlüğünü kullanarak sanal ortama giriş yapan kullanıcıların fiziksel olarak bulunduğu ortamdan farklı bir ortama geçiş yaptığı, baş hareketlerine göre ortamın tamamını izleyebildiği ve sanal ortamdaki sesleri dinleyebildiği söylenebilir.

Sanal gerçekliğin kullanım alanları günümüzde giderek artmakta, etkilerinin incelendiği araştırmalar yapılmaktadır. Sağlık, mühendislik, oyun ve eğlence alanlarında kullanılabilecek olan sanal gerçekliğin (Tepe, Kaleci, Tüzün; 2017); eğitim alanlarında kullanımları başlıca tıp, mimarlık, askeri, fen ve matematik, özel eğitim olarak sıralanabilir. Eğitim alanında kullanılan sanal gerçeklik, öğrenenlerin motivasyonunu arttırmakta, farklı ortamlara girebilmelerini sağlamakta, karşılaştıkları karmaşık problemlere daha gerçekçi ve çok yönlü çözümler bulmalarını sağlamaktadır (Çavaş, Huyugüzel-Çavaş ve Can, 2004; Kartiko, Kavakli ve Cheng, 2010).

Özel eğitim alanında özel gereksinimi olan öğrencilerin gerçeğe yakın deneyimler yaşamasına olanak veren sanal gerçeklik, bireysel farklılıklara bağlı olarak geliştirilebilmekte ve böylece öğrenme ortamlarının çeşitlendirilmesine olanak vermektedir (Sani Bozkurt, 2017). Öğrenme ortamlarının sanal gerçeklik teknolojisi kullanılarak çeşitlendirilmesinin özel gereksinimli bireylerin her zaman gerçek öğrenme ortamında bulunamayacağı düşüncesinden hareket ile önemli olduğu söylenebilir. Bazı becerilerin(sosyal etkileşim ve sosyal iletişim becerileri, özbakım becerileri vb.) özel gereksinimli öğrencilere kazandırılmasında yardımcı teknolojilerin etkisinin olumlu olduğu (Sani Bozkurt, 2017) ve alan yazında sanal gerçekliğin etkililiğinin incelendiği araştırmaların sonuçları düşünüldüğünde; sanal gerçekliğin özel gereksinimli bireylere birtakım becerilerin kazandırılmasında kullanılabilecek bir yardımcı teknoloji olduğu sonucuna varılabilir.

OSB olan bireylerin görerek ve yaparak birtakım kavram ve becerileri daha iyi öğrendiği düşünüldüğünde sanal gerçeklik teknolojisi kullanılarak öğrenmelerinin önemli olduğu düşünülmektedir (Rao ve Gagie, 2006). Alan yazın incelendiğinde OSB olan bireylere sosyal etkileşim ve iletişim alanlarında sahip oldukları sınırlılıklara bağlı olarak sosyal becerilerin kazandırılması amacıyla sanal gerçeklik teknolojisinin etkililiğinin incelendiği araştırmalara rastlanmıştır. İlgili araştırmalar bölümünde bu araştırmalara yer verilmiştir.

2.2. İlgili Araştırmalar

2.2.1. OSB olan öğrencilere sanal gerçeklik ile sosyal beceri öğretiminin yapıldığı uluslararası araştırmalar

OSB olan öğrencilere iletişim becerilerinin kazandırılması amacıyla sanal gerçeklikten yararlanılan 8 uluslararası araştırmaya rastlanmıştır.

Kandalaft ve diğ. (2013)'nin yaptıkları araştırmada OSB olan 8 öğrenciye sosyal becerilerin, sosyal bilişin ve sosyal işleyişin geliştirilmesine odaklanan sanal gerçeklik sosyal biliş eğitiminin uygulanabilirliği araştırılmıştır. Sosyal biliş gelişim alanının öğretimsel amaçlarını iletişim sürdürme, zihin kuramı ve insanların duygularını tanıma becerileri oluşturmuştur. Sanal gerçeklik ile kazandırılması hedeflenen bu gelişim alanları için çeşitli ölçekler kullanılmış; bu ölçeklerde alınan puanlar ön-test son-test bulgularına göre analiz edilmiştir. Araştırmanın katılımcılarının, günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri 10 senaryo oluşturulmuş ve sanal gerçeklik ile sunulmuştur. Katılımcıların etkileşime girdikleri sanal ortamın bilgisayar grafikleri ile oluşturulduğu görülmüştür. Katılımcılara 10 uygulama oturumu yapılmıştır. Bulgular incelendiğinde katılımcılara kazandırılması hedeflenen öğretimsel amaçların kazandırıldığı görülmüştür. Araştırmanın sonucuna göre sanal gerçekliğin sosyal becerilerin ve sosyal bilişin öğretiminde, geliştirilmesinde önemli bir araç olduğu düşünülmektedir.

Beach ve Wendt (2014)'in yaptıkları araştırmada yaşları 15 ve 18 olan ve OSB'na sahip iki öğrencinin sosyal iletişim becerilerini geliştirip geliştiremeyeceklerini belirlemek amacıyla sanal gerçeklik gözlüğü kullanılarak çeşitli senaryolar sunulmuştur. Araştırmacılar, araştırmanın modeli olarak küçük gruplar ile araştırma yapma amacıyla kullanılan vaka analizini kullanmıştır. Öğrencilerin uygulamadan önce üç ve altı yıl boyunca kamp ortamına katılmış oldukları belirtilmiştir. Uygulamada ise sanal gerçeklik ile öğrencilere sunulan senaryoların önceden katıldıkları gibi bir kamp ortamında gerçekleşebilecek olaylar (akran zorbalığı, yol tarifi sorma) karşısında sergilemeleri gereken sosyal becerilere yönelik oluşturulduğu görülmüştür. Araştırmanın bulguları incelendiğinde, iki öğrencinin de hedeflenen becerileri kazandıkları, gerçek ortama (kamp) bu becerileri aktarabildikleri ve süreç içerisinde kaygı düzeylerinin azaldığı görülmüştür.

Smith ve diğ. (2014), yaptıkları araştırmada yaşları 18 ila 31 arasında değişen ve OSB olan 26 katılımcıya iş görüşmesi yapma becerilerinin kazandırılmasında sanal gerçeklik ile sunulan iş görüşmesi eğitimi uygulamasının etkililiğini incelemişlerdir. Araştırmada deney ve kontrol grubu yer almıştır. Deney grubundaki katılımcılara sanal gerçeklik ile uygulama yapılırken kontrol grubundaki katılımcılara aynı becerinin kazandırılması için drama yöntemi ile uygulama yapılmıştır. İş görüşmesi eğitimi uygulaması için farklı iş sektörlerine dayalı senaryolar oluşturulmuştur. Katılımcılar uygulama sırasında sanal karakter ile etkileşime girebilmişler ve geribildirim almışlardır. Araştırmanın bulgularına göre deney grubundaki katılımcıların kontrol grubundaki katılımcılara göre daha yüksek özgüvene sahip olduğu ve iş görüşmesi yapma becerilerindeki kazanımlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Katılımcılar iş görüşmesi yapma becerilerini gerçek ortamlara aktarabilmişlerdir.

Didehbani ve diğ. (2016), yaptıkları araştırmada yaşları 7 ila 16 arasında değişen ve OSB olan 30 öğrenciye sosyal biliş gelişim alanlarındaki becerilerin öğretiminde geliştirdikleri sanal gerçeklik uygulamasının etkililiğini incelemişlerdir. Geliştirdikleri sanal gerçeklik uygulamasının bilgisayar grafikleri ile oluşturulduğu görülmüştür. Sosyal biliş gelişim alanlarındaki bu becerilerin (duyguları tanıma, sosyal yorumlama, dikkat ve akıl yürütme) sergilenmesi gereken ve bu sergilemeyi sanal gerçeklik

uygulaması ile etkileşime girerek gerçekleştirebildikleri sanal gerçeklik uygulamasında zorbalıkla baş etme, tanışma gibi senaryolar yer almıştır. Araştırmada elde edilen veriler ön-test son-test bulgularına göre rapor edilmiştir. Bulgulara göre öğrencilerin bu alanlarda anlamlı kazanımlar elde ettikleri görülmüştür.

Lahiri, Bekele, Dohrmann, Warren ve Sarkar (2015), yaptıkları araştırmada yaşları 13 ile 18 arasında değişen ve OSB olan 8 öğrenciye iletişim becerilerinin geliştirilmesinde sanal gerçekliğe dayalı geliştirilen uyarlanmış tepki teknolojisinin etkililiğini incelemişlerdir. Uygulama sürecine başlamadan önce araştırmanın OSB olan öğrencileri ile aynı yaşlarda 4 normal gelişim gösteren öğrenciye pilot uygulama yapılmıştır. Uygulama sürecinin ardından OSB olan öğrencilerin uygulamadan aldıkları puanlar normal gelişim gösteren öğrencilerin puanları ile karşılaştırılarak sonuçlar rapor edilmiştir. Araştırmada, öğrencilerin göz hareketlerini izleyebilen gözlük ile takip edebilen ve göz kontağı düzeyindeki düşüş durumunda geribildirimde bulunabilen uygulama, sanal bir karakter ile iletişim kurmayı içermektedir. Uygulama sonrasında OSB olan öğrencilerin doğru tepkiler gösterdiği, göz kontağı kurma becerilerinde artış olduğu görülmüştür.

Ke ve Im (2013), yaptıkları araştırmada yaşları 9 ile 10 arasında değişen ve OSB olan 4 öğrenciye sanal gerçeklik ile sunulan senaryoların sosyal etkileşim ve iletişim performansları (etkileşime cevap verme ve sürdürme, etkileşimi başlatma ve sözsüz iletişim) üzerindeki etkililiklerini incelemişlerdir. Araştırma modelinin tek denekli araştırma modellerinden katılımcılar arası çoklu başlama düzeyi modeli olduğu görülmüştür. Bu araştırma modeline göre öğrencilerin uygulama sürecinde gösterdikleri beceri performansları ayrı ayrı ele alınmıştır. Öğrencilerin etkileşime girebildikleri sanal ortamın bilgisayar grafikleri ile oluşturulduğu ve öğrencilere sanal gerçeklik ile sunulan senaryolarda okul kafeteryası ve bir doğum günü partisinde çevrelerindeki sanal kişilerin yüz ifadelerini anlamalarının ardından buna yönelik etkileşime cevap verme, sürdürme, etkileşimi başlatma ve sözsüz iletişim becerilerini geliştirmeye yönelik uygulama süreci oluşturulmuştur. Araştırmanın bulgularına göre öğrencilerin etkileşime cevap verme ve sürdürme, başlatma ve sözsüz iletişim becerilerinin performansında artış olduğu, genelleme bulgularının ise anlamlı düzeyde çıktığı görülmüştür.

Araştırmanın diğer bir sonucunun ise bireysel farklılıklara ve öğrenme gereksinimlerine sahip çocuklar için teknoloji destekli informal öğrenme ortamlarının tasarımı ve kullanımı üzerine araştırmaların devam etmesi gerektiği görüşünün olduğu görülmüştür.

Trepagnier, Olsen, Boteler ve Bell (2011), yaptıkları araştırmada OSB olan 16 öğrenci ve yetişkinin (bir kadın); sanal gerçeklik ile sunulan uygulama ile olumlu iletişim başlatma, sürdürme ve sonlandırma becerileri üzerindeki etkililiğini incelemiştir. Oluşturulan uygulama içerisindeki iletişim partneriyle kurulacak iletişim için diyalog seçiminde bulunabilen katılımcılar, hata yaptıklarında sanal bir öğretmen tarafından geri dönüt almış ve yaptıkları diyalog seçimlerine göre puanlanmışlardır. Araştırma ön-test son-test biçiminde düzenlenmiştir. Araştırmanın bulgularına göre katılımcıların iletişim başlatma sürdürme ve sonlandırma becerilerinde artış olduğu, uygulamaya yönelik tutumlarının olumlu olduğu; kendileri için bu uygulamanın yararlı olduğunu kabul ettikleri görülmüştür.

Chengi, Chiang, Ye, Cheng (2010), yaptıkları araştırmada yaşları 8 ila 10 arasında değişen ve OSB olan 3 öğrenciye empati becerilerinin kazandırılmasında, sanal gerçeklik ile sunulan işbirlikçi sanal öğrenme ortamı uygulamasının etkililiğini incelemişlerdir. Araştırma, tek denekli araştırma modellerinden katılımcılar arası yoklama denemeli çoklu yoklama modeline göre desenlenmiştir. Etkililiğinin incelenmesi amacıyla oluşturulan sanal ortam uygulamasının içerisinde farklı durumlar sunulmuş (bir kafede beklenen sırada önüne geçilmesi, ortamdaki sanal kişinin bacağının yaralanması vb.) ve bu durumlara göre oluşturulan empati ifadelerini sanal bir öğretmene bildirmeleri istenmiştir. Oluşturulan uygulama içerisinde bildiri sözel bir ifade ile değil, seçim ile bildirmişlerdir. Empati ifadelerine verdikleri kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, katılmıyorum cevaplarına göre puanlanmışlardır. Araştırmanın bulgularına göre öğrencilerin empati yapma becerilerinde artış olduğu görülmüştür.

İncelenen araştırmalarda, katılımcıların etkileşime girebildikleri sanal gerçeklik ortamlarının bilgisayar grafikleri ile oluşturulduğu; bu sanal ortamların çoğunlukla bilgisayar grafiklerine bağlı olarak bir uygulama içerisinde yer aldığı (geribildirimler

verebilen ve seçim fırsatı sunan uygulamalar) ve sanal gerçeklik ortamı ile etkileşime girebilmeleri için farklı sanal gerçeklik araç gereç kombinasyonlarının kullanıldığı görülmüştür. Araştırma modellerinde genellikle ön-test son-test kullanıldığı, bunlara ek olarak tek denekli araştırma modellerinin de kullanıldığı görülmüştür. Araştırmaların bulgularına incelendiğinde OSB olan katılımcılara sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinin kazandırılmasında sanal gerçekliğin etkili olduğu düşünülebilir. Buna ek olarak sanal gerçeklik ile öğretimi yapılan iletişim becerilerinin farklı ortamlara genellenebilirliğine yönelik anlamlı bulgulara rastlanmıştır (Ke ve Im, 2013; Smith ve diğ., 2014; Beach ve Wendt, 2014).



BÖLÜM III

3. Yöntem

OSB olan çocuklara iletişim başlatma sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçeklik teknolojisinin etkililiğinin incelendiği araştırmanın bu bölümünde, araştırma modeli, katılımcılar, ortam, araç gereçler, bağımlı ve bağımsız değişken, uygulama süreci, verilerin toplanması ve verilerin analizine yönelik bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırma Modeli

OSB olan öğrencilere iletişim becerilerinin kazandırılmasında sanal gerçekliğin etkililiğinin incelendiği bu çalışmada tek denekli araştırma modellerinden bağımsız değişken etkisinin bağımlı değişken üzerinde ve en az 3 katılımcıda incelendiği; kazanılan bağımlı değişkenin kalıcılığının ölçülebildiği, katılımcılar arası yoklama denemeli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır (Tekin-İftar, 2018). Bu model ile düzenlenen uygulamalar başlatılmadan önce bağımlı değişken (hedef davranış) belirlenir. Ardından tüm öğrencilerde başlama düzeyi verisi toplanır. Birinci öğrencide üst üste en az üç kararlı veri elde edilmesinin ardından bağımsız değişken uygulanmaya başlanır. Birinci öğrencide bağımsız değişken uygulanırken ikinci ve üçüncü öğrencide aralıklarla yoklama oturumu yapılır. Birinci öğrencide ölçütün karşılandığı ilk oturum ile eşzamanlı olarak ikinci öğrencide başlama düzeyi verisi toplanmaya başlanır. Başlama düzeyinde kararlı veri elde edilmesinin ardından ikinci öğrencide bağımsız değişken uygulanmaya başlanır. Ölçütün karşılanması ardından üçüncü öğrencide başlama düzeyi verisi toplanmaya başlanır, kararlı veri elde edilmesinin ardından uygulamaya geçilir (Tekin-İftar, 2018).

Araştırmada iletişim başlatma sürdürme becerisi için birinci öğrencide başlama düzeyi oturumları düzenlenmiştir. Üç oturum üst üste kararlı veri elde edilmesinin ardından öğretim oturumlarına başlanmıştır. Öğretim oturumları sırasında ilk öğrencide ölçütün %100 olduğu ilk oturum ile eş zamanlı olarak ikinci öğrencide başlama düzeyi verisi toplanmaya başlanmıştır. Birinci öğrencide öğretim oturumlarında üç oturum üst üste kararlı verinin elde edilmesinin ardından öğretim oturumları sonlandırılmıştır. İkinci öğrencide öğretim oturumları sırasında ilk %100 ölçütün sağlandığı oturum ile eş zamanlı olarak üçüncü öğrencide başlama düzeyi oturumlarına başlanmıştır. İkinci öğrencide öğretim oturumlarında üç oturum üst üste kararlı verinin elde edilmesinin ardından öğretim oturumları sonlandırılmıştır. Üçüncü öğrencide öğretim oturumlarında üç oturum üst üste kararlı verinin elde edilmesinin ardından öğretim oturumları sonlandırılmıştır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin ebeveynlerinden ve yetişkin katılımcılarından sosyal geçerlik verisi toplamak amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme, nitel araştırma yöntemlerinden biri olup araştırmacıya görüşme sırasında görüşme sürecine bağlı olarak görüşülen katılımcının verdiği cevapları detaylandırmasını isteyebilmesi, verilen cevaplar başka bir sorunun cevabını karşılıyor ise ilgili soruyu atlayabilmesi gibi kolaylıklar sağlamaktadır (Türnüklü, 2000).

Sosyal geçerlik verilerini toplama amacıyla ebeveynlerin ve yetişkin katılımcıların araştırmaya ilişkin görüşlerini belirlemeye yönelik sorular hazırlanmıştır. Görüşmeler sırasında ebeveyn ve yetişkin katılımcılardan izin alınarak ses kaydı alınmıştır. Alınan ses kayıtları araştırmacı tarafından dinlenilerek yazı haline getirilmiştir. Elde edilen veriler azaltılmış, analiz edilmiş ve bulgular özetlenmiştir.

3.2. Katılımcılar

Bu araştırmanın katılımcılarını; otizm spektrum bozukluğu tanısı almış olan üç öğrenci, videolarda model olan (odaklanan bakış ile) bir yetişkin ve sosyal beceri

senaryosuna yönelik hazırlanmış 360 derecelik videoda iletişim kuran dört yetişkin (bir uygulamacı, üç müdür yardımcısı) oluşturmaktadır. Senaryoya yönelik hazırlanmış olan videoda yer alan üç katılımcı (müdür yardımcısı) uygulamanın yoklama ve öğretim oturumlarında da aynı roller ile yer almıştır. Genelleme oturumlarında ise öğrencilerin öğrenimlerine devam ettikleri okullarda görev yapan rehber öğretmenler, başlama düzeyi ve öğretim oturumlarındaki senaryoda rol alan müdür yardımcılarının rollerini üstlenmişlerdir (öğrencilerin iletişim başlattıkları ve sürdürdükleri yetişkin).

3.2.1. OSB tanısı olan üç öğrenci

Araştırmada, iletişim başlatma sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçekliğin etkililiğini inceleme amacıyla üç OSB tanılı öğrenci ile çalışılmıştır. Öğrencilere kod isim olarak “Kemal, Özcan, Can” isimleri verilmiştir. Öğrenciler farklı okullarda öğrenim görmektedir. Can, Bolu ilinde bulunan özel eğitim uygulama okulunda öğrenim görmektedir. Özcan, Bolu ilinde bulunan bir ilköğretim okulunun özel eğitim sınıfında öğrenim görmektedir. Kemal ise Bolu ilinde bulunan özel eğitim okulunda öğrenim görmektedir. Öğrencileri araştırma sürecine dahil edip uygulama yapabilmek amacıyla öğrenim gördükleri okulların yönetimleri ve aileleri bilgilendirilmiş, yöneticilerden ve velilerden yazılı izinler alınmıştır. Öğrencilerin belirlenebilmesi amacıyla bazı önkoşul beceriler aranmıştır. Öğrenciler aşağıda yer alan önkoşul becerileri bağımsız olarak gerçekleştirebilmektedirler.

3.2.1.1. Öğrencilerde aranan önkoşul beceriler

Araştırmada, öğrencilerin iletişim becerilerine yönelik önkoşul beceriler; araştırmada kullanılan yardımcı teknolojinin kullanımına yönelik önkoşul beceriler ve bunların dışında ek birtakım diğer önkoşul beceriler aranmıştır.

İletişim becerilerine yönelik olarak;

1.En az 10 saniye göz kontağı kurabilme;

- 2.İletişim partneri tarafından başlatılan iletişime birkaç kelime ile sözel tepki verebilme; önkoşul becerileri aranmıştır.

Kullanılan yardımcı teknolojinin kullanımına yönelik olarak;

- 1.En az 2 dakika görüntü sağlayıcıyı (telefon, tablet, bilgisayar vb.) takip edebilme ve kulaklık kullanabilme;
- 2.Şekil-zemin ayırt edebilme, görsel eşleştirme ve görsel sınıflandırma yapabilme;

Bunlara ek olarak;

- 1.Bir etkinliğe en az 5 dakika boyunca katılım sağlayabilme;
- 2.Verilen 2 basamaklı yönergeyi yerine getirebilme;
- 3.Okula devamlı katılım sağlama; önkoşul becerileri aranmıştır.

3.2.2. Uygulamacı

Araştırmanın uygulamacısı, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Zihin Engelliler Öğretmenliği Bölümünden mezun olup Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Zihin Engelliler Eğitimi Bilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine devam etmektedir.

3.2.3. Yetişkin katılımcılar

Araştırmanın uygulama süreçlerinde dokuz yetişkin katılımcı; iki model (hareket ve ses için ayrı modeller), üç müdür yardımcısı, üç rehber öğretmen ve uygulamacı görev almıştır. Hareketler için model olan yetişkin 360 derece videonun içerisinde fiziksel olarak el ve kol uzuvları dışında görüntüde yer almamış, beden hareketleri ile model olmuştur. İkincisi ise iletişim başlatma sürdürme becerisine yönelik hazırlanan senaryoda yer alan iletişim ifadelerini stüdyo ortamında ses kaydı alarak seslendirmiş

olan yetişkin modeldir. Öğrencilerin farklı okullarda öğrenim görmesi sebebiyle iki yetişkin (müdür yardımcısı ve rehber öğretmen) her öğrenci için değişiklik göstermiştir.

Tablo 3.1. Videolarda yer alan yetişkin katılımcılar

İsim	Yaş	Rol
Hasan	26	360 video görüntü modeli
Burak	20	360 video ses modeli
Muratcan	24	Öğretmen
Sedat	35	Müdür Yardımcısı
Nihat	35	Müdür Yardımcısı
Mahmut	40	Müdür Yardımcısı

Tablo 3.1’de yer alan katılımcıların tamamının erkek olduğu görülmektedir. 360 derece videoda öğretmen rolünde olan katılımcı hem 360 derecelik videoda hem de uygulamanın başlama düzeyi, öğretim, izleme ve genelleme oturumlarında yer almıştır. Müdür yardımcısı rolünü üstlenen katılımcılar ise hem 360 derecelik videoda hem de uygulamanın başlama düzeyi, öğretim ve izleme oturumlarında yer almıştır. Tablo 3.2’de ise uygulama sürecinde rol alan diğer katılımcıların bilgilerine yer verilmiştir.

Tablo 3.2. Uygulamanın diğer yetişkin katılımcıları

İsim	Yaş	Rol
Muratcan	24	Öğretmen
Süleyman	35	Rehber Öğretmen
Yılmaz	34	Rehber Öğretmen
Ayşe	35	Rehber Öğretmen

Tablo 3.2’de yer alan katılımcılar araştırmanın genelleme oturumlarında rol almışlardır. Öğretmen rolündeki yetişkin katılımcı, uygulamanın tüm oturumlarında yer almıştır.

3.3. Ortam

Araştırma sürecinde yapılan uygulama oturumları (yoklama oturumları, başlama düzeyi oturumları, öğretim oturumları, izleme oturumları ve genelleme oturumları) öğrencilerin okullarının farklı olmasına bağlı olarak 3 ayrı okulda yürütülmüştür. 3 öğrencide de uygulamanın başlatıldığı sınıf ortamı masa ve sandalye açısından aynı şekilde düzenlenmiş olup ışık düzeyleri olması gereken seviyeye getirilmiştir.

Uygulamada izletilen ve gerçek ortamda değerlendirmeleri alınan senaryonun etkin katılımcısı olan okul personellerinin (müdür yardımcısı) odalarında ses ve ışık düzeyleri düzenlenmiştir. Sınıf ortamlarında uygulamacı ve öğrenciler sınıfın köşesinde karşılıklı olarak oturmuştur. Öğrencilerin 360 derece görüntüden tam verim alabilmeleri için sağa ve sola bakma durumlarına bağlı olarak masa ve sandalye mesafesi ayarlanmıştır.

Araştırma süreci boyunca üç öğrencide de sınıf, sınıf ve müdür yardımcısının odasının arasındaki koridor, müdür yardımcısının odası, sınıf ve rehber öğretmenin odasının arasındaki koridor ve rehber öğretmenin odası kullanılmıştır. Tablo 3.3'te araştırma sürecinde kullanılan ortamların hangi oturumlarda kullanıldığı işaretlenmiştir.

Tablo 3.3.Uygulamaların geçtiği ortamlar ve süreçleri

	Sınıf	Birinci Koridor	Müdür Yrd.Odası	İkinci Koridor	Rehber Öğrt.Odası
360 Derece video	X	X	X		
Yoklama otr.	X	X	X		
Öğretim otr.	X	X	X		
İzleme otr.	X	X	X		
Genelleme otr.	X			X	X

Tablo 3.3 incelendiğinde öğrenciler için hazırlanan 360 derecelik videolarda sınıf ortamının, ilk koridorun ve müdür yardımcısının odasının kullanıldığı görülmektedir. 360 derecelik video sınıf ortamında başlamış olup ilk koridorda devam etmiştir. Koridor ile müdür yardımcısının odasına ulaşan yetişkin model iletişim başlatma ve sürdürme becerisine yönelik hazırlanan senaryoda yer alan iletişim basamaklarına model olduktan sonra ilk koridoru tekrar kullanarak sınıfa ulaşmıştır. Öğrencilere uygulanan yoklama, öğretim ve izleme oturumlarında da aynı ortamların kullanılarak sürecin tamamlandığı Tablo 3.3'de görülmektedir.

Tablo 3.3'de görüldüğü üzere genelleme oturumlarında ise 360 derecelik videonun yer aldığı, yoklama, öğretim ve izleme oturumlarının gerçekleştiği ortamdan farklı olarak ikinci koridor ve rehber öğretmenin odası kullanılmıştır. Öğrenciler, uygulamacının verdiği “rehber öğretmenin odasına git ve kalem alıp bana getir” yönergesinin ardından sınıftan ayrılarak ikinci koridora çıkmıştır. Rehber öğretmenin odasına yürümüş, odaya ulaşmış ve ikinci koridoru kullanarak sınıfa geri dönmüştür.

3.3.1. Birinci öğrenci için yapılan uygulama süreci ortamı

Araştırmadaki birinci öğrencinin katıldığı tüm süreçler bir devlet okulunda tamamlanmıştır. Süreç boyunca öğrencinin öğrenim gördüğü sınıf, sınıf ve müdür yardımcısının odalarının arasındaki koridor, okulun müdür yardımcısının odası, sınıf ve rehber öğretmeninin odasının arasındaki koridor ve okulun rehber öğretmeninin odası kullanılmıştır. Buna göre; araştırmanın birinci öğrenci için yapılan uygulama süreci beş farklı ortamda gerçekleşmiştir. Birinci ortam olan sınıf içerisinde öğrenci masa ve sıraları, dolap, öğretmen masası, sandalye ve bilgisayar bulunan; öğrencinin öğrenimine devam ettiği yaklaşık 40 metrekarelik bir sınıftır. Araştırmanın ikinci ortamı olan ilk koridor ise; etkinlik panolarının, okuldaki diğer sınıfların kapılarının, çöp kutusunun, dolapların ve iki adet sandalyenin bulunduğu sınıf ve müdür yardımcısının odasının arasında yer alan yaklaşık 10 metrelik bir koridordur. Üçüncü ortam olan müdür yardımcısının odası; içerisinde iki adet masa, iki adet sandalye, iki adet bilgisayar, iki adet dolap, bir adet televizyonun yer aldığı yaklaşık 30 metrekarelik bir odadır. Dördüncü ortam olan ikinci koridor ise; etkinlik panolarının, okuldaki diğer sınıfların kapılarının, çöp kutusunun, dolapların ve iki adet sandalyenin bulunduğu sınıf ve rehber öğretmenin odasının arasında yer alan yaklaşık 10 metrelik bir koridordur. Araştırmadaki birinci öğrencinin katıldığı süreçte kullanılan son ortam ise okulun rehber öğretmeninin odasıdır. Rehber öğretmenin odası, içerisinde bir adet masa, beş adet sandalye, bir adet bilgisayar ve bir adet dolabın yer aldığı yaklaşık 35 metrekarelik bir odadır. Tablo 3.3'te bu beş ortamın uygulamanın hangi süreçlerinde kullanıldığı işaretlenmiştir.

3.3.2. İkinci öğrenci için yapılan uygulama süreci ortamı

Araştırmadaki ikinci öğrencinin katıldığı tüm süreçler bir devlet okulunda tamamlanmıştır. Süreç boyunca deneğin öğrenim gördüğü sınıf, sınıf ve müdür yardımcısının odalarının arasındaki koridor, okulun müdür yardımcısının odası, sınıf ve rehber öğretmeninin odasının arasındaki koridor ve okulun rehber öğretmeninin odası kullanılmıştır. Buna göre; araştırmanın ikinci öğrenci için yapılan uygulama süreci beş

farklı ortamda gerçekleşmiştir. Birinci ortam olan sınıf içerisinde öğrenci masa ve sıraları, iki dolap, öğretmen masası, akıllı tahta, sandalye bulunan; öğrencinin öğrenimine devam ettiği yaklaşık 35 metrekairelik bir sınıftır. Araştırmanın ikinci ortamı olan ilk koridor ise; etkinlik panolarının, merdivenlerin, okuldaki diğer sınıfların kapılarının, çöp kutularının, dolapların ve iki adet sandalyenin bulunduğu sınıf ve müdür yardımcısının odasının arasında yer alan yaklaşık 12 metrelik bir koridordur. Üçüncü ortam olan müdür yardımcısının odası; içerisinde iki adet masa, iki adet sandalye, iki adet bilgisayar ve dolapların yer aldığı yaklaşık 30 metrekairelik bir odadır. Dördüncü ortam olan ikinci koridor ise; etkinlik panolarının, okuldaki diğer sınıfların kapılarının, çöp bulunduğu sınıf ve rehber öğretmenin odasının arasında yer alan yaklaşık 6 metrelik bir koridordur. Araştırmadaki ikinci öğrencinin katıldığı süreçte kullanılan son ortam ise okulun rehber öğretmenin odasıdır. Rehber öğretmenin odası, içerisinde bir adet masa, dört adet sandalye, bir adet bilgisayar ve bir adet dolabın yer aldığı yaklaşık 30 metrekairelik bir odadır. Tablo 3.3'te bu beş ortamın uygulamanın hangi süreçlerinde kullanıldığı işaretlenmiştir.

3.3.3. Üçüncü öğrenci için yapılan uygulama süreci ortamı

Araştırmadaki üçüncü öğrencinin katıldığı tüm süreçler bir devlet okulunda tamamlanmıştır. Süreç boyunca deneğin öğrenim gördüğü sınıf, sınıf ve müdür yardımcısının odalarının arasındaki koridor, okulun müdür yardımcısının odası, sınıf ve rehber öğretmenin arasındaki koridor ve rehber öğretmenin odası kullanılmıştır. kullanılmıştır. Buna göre; araştırmanın üçüncü öğrenci için yapılan uygulama süreci beş farklı ortamda gerçekleşmiştir. Birinci ortam olan sınıf içerisinde öğrenci masa ve sıraları, bir dolap, öğretmen masası, beyaz tahta, sandalye bulunan; öğrencinin öğrenimine devam ettiği yaklaşık 28 metrekairelik bir sınıftır. Araştırmanın ikinci ortamı olan ilk koridor ise; etkinlik panolarının, fotokopi makinesinin, okuldaki diğer sınıfların kapılarının, çöp kutusunun, oturaklar ve saksıların bulunduğu sınıf ve müdür yardımcısının odasının arasında yer alan yaklaşık 8 metrelik bir koridordur. Üçüncü ortam olan müdür yardımcısının odası; içerisinde bir adet masa, üç adet sandalye, bir adet bilgisayar, bir adet televizyon ve dolapların yer aldığı yaklaşık 35 metrekairelik bir

odadır. Dördüncü ortam olan ikinci koridor ise; etkinlik panolarının, okuldaki diğer sınıfların kapılarının bulunduğu sınıf ve rehber öğretmenin odasının arasında yer alan yaklaşık 3 metrelik bir koridordur. Araştırmadaki üçüncü öğrencinin katıldığı süreçte kullanılan son ortam ise okulun rehber öğretmenin odasıdır. Rehber öğretmenin odası, içerisinde bir adet masa, iki adet sandalye, bir adet bilgisayar ve bir adet dolabın yer aldığı yaklaşık 25 metrekarelik bir odadır. Tablo 3.3'te bu beş ortamın uygulamanın hangi süreçlerinde kullanıldığı işaretlenmiştir.

3.4. Araç-gereçler

Araştırmada OSB olan öğrencilere iletişim başlatma sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçeklik teknolojisinin etkililiğini belirleme amaçlandığı için öğretim oturumlarında öğrencilere sanal gerçeklik gözlüğü ile sunulan 360 derecelik videolar oluşturulmuştur. Öğretim oturumlarının değerlendirme aşamalarında öğrencilerden senaryoya dayalı iletişim başlatma ve sürdürme becerilerini sergilerler iken sınıf defteri getirmeleri istenirken genelleme oturumlarında kalem getirmeleri istenmiştir. Bunlara göre; araştırma sürecinin uygulamalarında kullanılan araç gereçler üç kısma ayrılmıştır.

Videoların hazırlanması sürecinde çekimler için 360 derece kamera, kask, kask bağlantı vidası ve sınıf defteri; videoların düzenlenmesi sürecinde ise bilgisayar, 360 derece kamera, mikrofon ve harici ses kartı kullanılmıştır. Araştırma sürecinde düzenlenen öğretim oturumlarında sanal gerçeklik gözlüğü, bluetooth kulaklık, akıllı telefon, aksiyon kamerası ve sınıf defteri kullanılmıştır. Bunlara ek olarak genelleme oturumlarında ise kalem kullanılmıştır.

3.5. Bağımlı ve Bağımsız Değişken

Araştırmanın bağımsız değişkeni, bağımlı değişkenin kazandırılması amacıyla sanal gerçeklik gözlüğü ile sunulan 360 derecelik video ile sunulan öğretim

uygulamasıdır. Araştırmanın bağımsız değişkeninin etkililiğinin incelendiği bağımlı değişken iletişim başlatma ve sürdürme becerisini öğrenim düzeyidir. Araştırmanın bağımlı değişkeninin belirlenmesi amacıyla MEB Özel Eğitim Programı incelenmiş, öğrencilerin okullarındaki öğretmenlerinden ve ailelerinden görüş alınmıştır. Öğrencilerin bireyselleştirilmiş eğitim programları incelenmiştir. Öğrencilerin önkoşul becerilerinin değerlendirilmesi ve bu beceriler ile ilgili görüşlerin alınması ile iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin çalışılabileceği sonucuna varılmıştır. İletişim başlatma-sürdürme becerisinin beceri analizi aşağıda yer almaktadır.

3.5.1. İletişim başlatma-sürdürme beceri analizi

1. “Tamam öğretmenim.” der.
2. Müdür yardımcısının kapısının önüne gider.
3. Kapıyı tıklattır.
4. Müdür yardımcısının onayını bekler.
5. Kapıyı açar.
6. “Merhaba öğretmenim, nasılsınız?” der.
7. “İyiyim öğretmenim, teşekkür ederim.” der.
8. “Öğretmenim, sınıf defterini alabilir miyim? der.
9. Sınıf defterini alır.
10. “Görüşürüz öğretmenim, kolay gelsin.” der.
11. “Teşekkür ederim öğretmenim.” der.
12. Sınıfına gider.
13. Sınıf defterini öğretmenine verir.
14. “Tamam öğretmenim” der.

3.6. İç Geçerliliğin Sağlanması

İç geçerlik öğrencilere kazandırılması hedeflenen davranışın başlama düzeyi yoklama oturumlarındaki performans düzeyinde bir değişiklik olmaması, uygulama

sürecinde ise gözlenebilir bir değişim oluşması ile sağlanır (Gast, 2010). Araştırmada kullanılan katılımcılar arası yoklama denemeli çoklu yoklama modelinin iç geçerliliği yüksektir. İç geçerliliği sağlamaya yönelik, öğrencilerde uygulama oturumlarına başlamadan önce başlama düzeyi oturumları ve uygulama oturumlarının öncesinde günlük yoklama oturumları düzenlenmiş; böylece uygulama oturumları süreçlerinin dışında kazandırılması hedeflenen davranışa yönelik olası öğrenme durumlar izlenerek öğrenmelere yol açabilecek etkenler kontrol edilerek iç geçerlik sağlanmıştır (Gast, 2010).

İç geçerliliği sağlamak amacıyla (a) süreç içerisinde öğrencilerin ebeveynlerine, öğretmenlerine ve araştırmanın yetişkin katılımcılarına kazandırılması hedeflenen davranışın beceri analizinde bulunan selamlaşma, soru sorma gibi iletişim basamaklarına yönelik bilgilendirme yapılmıştır; ilgili becerilere yönelik herhangi bir öğrenmeye yol açabilecek etkide bulunmamaları istenmiştir, (b) uygulama güvenilirliği (b) öğrencilerin seçimi için önkoşul beceriler belirlenmiştir, (c) yoklama, öğretim, izleme ve genelleme oturumlarının planlandığı gibi uygulandığını belirlemek amacıyla uygulama güvenilirliği hesaplanmış, (d) araştırmanın bağımlı değişkeni iletişim başlatma-sürdürme becerisine ilişkin verilerin güvenilirliğini sağlamak için gözlemciler arası güvenirlik hesaplanmıştır.

3.7. Uygulama Süreci

Araştırmanın uygulama sürecinde videoların hazırlanması, yoklama oturumları, öğretim oturumları, izleme oturumları ve genelleme oturumları yer almıştır. Uygulama oturumları öğrencilerin öğrenimlerine devam ettikleri üç ayrı okulda yürütülmüştür. Her öğrenci için yaklaşık bir ay sürmüş olup toplamda 3 ay içerisinde tamamlanmıştır.

3.7.1. Videoların hazırlanması

Araştırmada öğrenciye kazandırılması hedeflenen iletişim başlatma-sürdürme becerisine yönelik senaryo hazırlanmıştır. Senaryonun beceri analizine yönelik 360

derece üç ayrı video kaydı yapılmış ve uzman görüşü alınmıştır. Araştırmanın öğretim oturumlarında kullanılacak olan videolar, sanal gerçeklik gözlüğüne uygun şekilde kaydedilmesinin karmaşıklığı sebebiyle araştırmacı akranı tarafından kaydedilmiştir. 360 derece videolar, odaklanan bakışla oluşturulduğu için burada model kişiyi (akran-yetişkin-karma-kişinin kendine model olması gibi) düzenleme esnasında alınan ses kayıtları belirlemiştir.

Ses kayıtları araştırmacı akranı tarafından stüdyo ortamında gerçekleştirilmiş ve bu ses kayıtları araştırmacı tarafından ses düzenleme programlarında 360 derece videoda çevresel işitilecek şekilde düzenlenmiştir. Sonra video düzenleme aşamasına geçilmiş, derinlik (360 derecede katılımcı ve görüntü arasındaki görünü mesafesi) ve görüntü ayarları yapılmış; ses ve video kayıtları birleştirilmiş ve sanal gerçeklik gözlüğü ile izlenilebilmesi; 360 derece yürütülebilmesi için düzenlenmiştir. Tek bir video parçası haline getirilen videolar ve ses kayıtları sanal gerçeklik gözlüğünde video yürütülmesini sağlayan bir video paylaşım sitesine yüklenmiştir. Gizliliğin sağlanabilmesi amacıyla videoların paylaşımı gizlilik ayarları ile yalnızca araştırmacıya ve araştırmacının danışmanına açık tutulmuştur. 360 derece videoların ve seslerinin düzenlemelerinde LG 360 CAM Viewer, Adobe Premiere, Adobe Audition CS6, Adobe Audition 1.5, Cyberlink PowerDirector 17, Sony Vegas 15.0 ve 360 Module Injecting programlarından yararlanılmıştır. “Öğretim Uygulamalarına İlişkin Örnek Görseller (EK-8)”’de öğretim uygulamasına ilişkin örnek görüntülere (sanal gerçeklik gözlüğünün içerisinde görüntülenen görüntüler) yer verilmiştir.

3.7.2. Yoklama oturumları

Yoklama oturumları, başlama düzeyi yoklama ve günlük yoklama oturumları olmak üzere araştırmanın öğretim süreçleri tamamlanana dek düzenlenmiştir. Başlama düzeyi yoklama oturumları öğretim oturumlarının öncesinde düzenlenmiş olup öğrencilerin tepkileri, araştırmacı ve müdür yardımcıları tarafından kaydedilmiştir. Günlük yoklama oturumları ise birinci öğretim oturumu hariç diğer tüm öğretim oturumlarının öncesinde düzenlenerek deneysel kontrol sağlanmak amaçlanmıştır.

3.7.2.1. Başlama düzeyi yoklama oturumları

Öğretim oturumları düzenlenmeden önce öğrencilerin iletişim başlatma sürdürme becerisine yönelik mevcut performanslarını belirlemek ve ileride düzenlenecek olan oturumlarda sergileyecekleri performanslara yönelik tahminde bulunabilmek amacıyla başlama düzeyi yoklama oturumları düzenlenmiştir. Başlama düzeyi yoklama oturumları en az üç oturum üst üste kararlı veri elde edilinceye dek sürdürülmüştür. Bu oturumlarda, OSB olan öğrencilerin kazandırılmak istenen beceriye yönelik performanslarının verilerini toplamak için tek fırsat yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde öğrenciye ilgili becerinin yönergesi sunulur ve beceriyi sergilemeleri beklenir. Öğrencilerin beceri analizine dayalı olarak oluşturulmuş basamakların bir tanesinde yanlış tepki göstermesi “-“ olarak kaydedilir.

Başlama düzeyi yoklama oturumları düzenlenmeden önce araştırmacı öğrencilerin sınıf, koridor ve müdür yardımcısı odalarının ortamlarını uygulamanın yapılabilmesi için uygun hale getirmiş, müdür yardımcılarını uygulama hakkında bilgilendirme yapmış ve uygulamayı başlatmak üzere öğrenci ile sınıf içerisinde karşılıklı olarak oturmuşlardır. Araştırmacı, her bir öğrenciye “müdür yardımcısının odasına git ve sınıf defterini bana getir” yönergesini vermiştir. Öğrencilerin tepkileri araştırmacı ve müdür yardımcıları tarafından izlenmiştir. Veriler veri kayıt formlarına kaydedilmiştir.

3.7.2.2. Günlük yoklama oturumları

Günlük yoklama oturumları, araştırmanın uygulama aşamasında birinci öğretim oturumu hariç tüm öğretim oturumlarından önce düzenlenmiştir. Süreç başlama düzeyi yoklama oturumlarında uygulanan süreç gibi sürdürülmüştür. Günlük yoklama oturumları gerçekleştirilerek öğrencilerin kazandırılmak istenen beceriye ilişkin performans düzeylerini uygulama süreci boyunca izleme sağlanır. Her gün öğretim oturumu gerçekleştirilerek kazandırılmak istenen beceriye ilişkin yoklamalar, öğretim oturumlarından önce 1 denemeye yer verilerek gerçekleştirilmiştir.

3.7.3. Öğretim oturumları

Düzenlenen başlama düzeyi yoklama oturumlarında üç oturum üst üste kararlı verinin elde edilmesinin ardından öğretim oturumlarına geçilmiştir. Birinci öğrencinin öğretim oturumlarında öğrencinin %100 performans gösterdiği ilk oturumla eş zamanlı olarak ikinci öğrencide başlama düzeyi oturumlarına başlanmış, bu oturumlarda elde edilen üç oturumluk kararlı verinin ardından ikinci öğrencide öğretim oturumu başlatılmıştır. İkinci öğrencinin %100 performans gösterdiği ilk oturumla eş zamanlı olarak da üçüncü öğrencide başlama düzeyi oturumlarına başlanmıştır. Elde edilen kararlı verinin ardından öğretim oturumlarına geçilmiştir.

Öğretim oturumları her bir öğrenci için haftada üç oturum olarak, haftada üç gün olarak düzenlenmiştir. Araştırmacı, öğretim oturumlarını başlatmadan önce öğrencinin sınıfını, koridoru ve müdür yardımcısının odasını düzenlemiştir. Müdür yardımcısı oturum başlamadan önce bilgilendirilmiş, oturum süreçlerinde ortam düzenine araştırmacının düzenlediği şekilde dikkat etmiştir. Araştırmacı, öğrencinin masada karşılıklı oturacakları şekilde sandalyeye oturmasını sağlamış; öğretim oturumlarında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğü ve kulaklığı masanın üzerine koymuştur. Birinci öğretim oturumuna başlamadan önce bu materyalleri incelemesine izin vermiştir. Ardından “Kemal, seninle birlikte bu gözlüğü kullanarak bir video izleyeceğiz. Videoyu dikkatli şekilde izlemeli ve dinlemelisin.” diyerek çalışmayı başlatmak için öğrencinin dikkatini çekmiştir. Öğrencinin onayını aldıktan sonra sanal gerçeklik gözlüğünün içerisine telefonu yerleştirmiş; sanal gerçeklik gözlüğünü ve kulaklığı öğrencinin başına yerleştirmiştir. Araştırmacı, “Hazırsan videoyu başlatıyorum.” demiş ve öğrencinin onayını aldıktan sonra kulaklığın üzerinde bulunan tuşa basarak videoyu başlatmıştır. Öğrencinin izleme davranışının sona ermesinin ardından sanal gerçeklik gözlüğünü ve kulaklığı çıkartmıştır. “Aferin Kemal, videoyu çok güzel izledin.” diyerek öğrencinin izleme davranışını pekiştirmiştir. Sonra “Hadi Kemal, şimdi sıra sende; müdür yardımcısının odasına git ve sınıf defterini alıp bana getir” diyerek öğrencinin iletişim başlatma sürdürme becerisini müdür yardımcısının odasına giderek sergilemesi beklenmiştir. Öğrencinin müdür yardımcısının odasında sergilediği iletişim başlatma sürdürme becerisinin basamakları sınıfa geri dönmesinin ardından pekiştirilmiş; tam ve

doğru sergileyemediği performanslarda ise görmezden gelme uygulanmıştır. Oturumun sona ermesinin ardından “Aferin Kemal, çok güzel katıldın; şimdi gözlük ile okyanusta yüzebilirsin!” diyerek 360 derece video izletmiştir.

Diğer öğrencilere uygulanan tüm öğretim oturumlarında aynı süreç izlenmiştir. Araştırmanın yetişkin katılımcılarından olan müdür yardımcılarının tepkilerinin aynı olması için yapılan tüm öğretim oturumlarından önce senaryo içerisinde kurulacak olan iletişim basamakları araştırmacı tarafından model olunarak tekrar ettirilmiştir. Öğretim oturumlarının sonunda etkinliğe katıldıkları için izletilen 360 derece videoların seçiminde öğrencilerin istekleri dikkate alınmıştır.

3.7.4. İzleme oturumları

Sanal gerçeklik ile öğretimi yapılan iletişim başlatma sürdürme becerisini OSB olan öğrencilerin sürdürüp sürdürmediklerinin belirlenmesi amacıyla öğretim oturumlarının sona ermesinin ardından birinci ikinci ve üçüncü haftalarda izleme oturumları düzenlenmiştir. Araştırmanın planlama aşamasında izleme oturumlarının birinci üçüncü ve beşinci haftalarda düzenlenmesi öngörülürken öğretim döneminin bitme ihtimaline karşılık birinci ikinci ve üçüncü haftalarda düzenlenmiştir. İzleme oturumları süreçleri, başlama düzeyi oturumlarındaki gibi sürdürülmüştür. İzleme oturumlarının ardından öğrencilere kısa 360 derecelik videolar izletilerek etkinliğe katılımları pekiştirilmiştir.

3.7.5. Genelleme oturumları

OSB olan öğrencilerin, sanal gerçeklik ile öğretimi yapılan iletişim başlatma sürdürme becerisini farklı ortam ve kişilere genelleyip genelleymediklerinin belirlenmesi amacıyla genelleme oturumları düzenlenmiştir. Oturumlar, son test biçiminde düzenlenmiş olup başlama düzeyi oturumlarında izlenen süreç takip edilmiştir. Araştırmanın yetişkin katılımcıları olan müdür yardımcılarının yerine

öğrenim gördükleri okulların rehber öğretmenleri ve rehber öğretmenlerinin odaları kullanılmıştır. Rehber öğretmenler genelleme oturumları başlamadan önce bilgilendirilmiş, öğrenci ile kuracakları iletişim basamakları araştırmacı tarafından model olunarak tekrar edilmiştir. Öğrencilere verilen “rehber öğretmenin odasına git ve kalem alıp gel” yönergesinin ardından öğrencilerin rehber öğretmenlerin odasına gidip iletişim başlatma sürdürme becerisini sergilemeleri beklenmiştir. Sürecin tamamlanmasının ardından öğrencilere kısa 360 derecelik videolar izletilerek pekiştirme yapılmıştır.

3.8. Verilerin Toplanması

OSB olan öğrencilere iletişim başlatma sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçekliğin etkililiğinin incelendiği bu araştırmada öğrencilere uygulanan yoklama, öğretim, izleme ve genelleme oturumlarını içeren etkililik verileri, öğrencilerin ebeveynlerinin araştırma sürecine ve sonuçlarına yönelik görüşlerini içeren sosyal geçerlik verileri ve uygulamacının süreci doğru bir şekilde yürüttüğünün belirlenmesi amacıyla güvenirlik verileri toplanmıştır.

3.8.1. Etkililik verilerinin toplanması

Etkililik verilerinin toplanması amacıyla düzenlenen yoklama, öğretim, izleme ve genelleme oturumlarında katılımcıların gösterdikleri doğru ve yanlış tepkiler “İletişim Başlatma-Sürdürme Becerisine İlişkin Veri Kayıt Formu (EK-3)”na kaydedilmiştir. Veri toplama formuna kaydedilmesine ek olarak oturum süreçleri kamera ile kaydedilmiş ve forma kaydedilen tepkiler kontrol edilmiştir. Katılımcıların gösterdikleri tepkiler; doğru tepkiler (+) ve yanlış tepkiler (-) olarak işaretlenmiştir. Araştırmacının etkililik verisini toplamasının yanında araştırmanın yetişkin katılımcılarına (müdür yardımcısı) da veri kayıt formları iletilmiştir. Formlara kaydedilen veriler ile doğru davranış yüzdeleri hesaplanarak grafiğe işlenmiştir.

3.8.2. Güvenirlik verilerinin toplanması

Araştırma sürecinde gözlemciler arası güvenirlik verileri ve uygulama güvenirliliği verileri olmak üzere iki tür güvenirlik verisi toplanmıştır. Güvenirlik verileri yoklama, öğretim, izleme ve genelleme oturumlarının ayrı ayrı numaralandırılması ve yansız atama tablosu aracılığı ile izlenmesi ile güvenirlik verileri toplama süreci tamamlanmıştır. Oturumların %20'sinde gözlemciler arası ve uygulama güvenirlik verileri toplanmıştır.

3.8.2.1. Gözlemciler arası güvenirlik verilerinin toplanması

Uygulama sürecinde gözlemciler arası güvenirlik verilerinin toplanması amacıyla oturumlar video kaydına alınmıştır. Video kayıtları zihin engelliler eğitimi bilim dalında yüksek lisans yapan bir özel eğitim öğretmeni tarafından izlenerek güvenirlik verileri toplanmıştır. Gözlemci araştırmanın oturumları için hazırlanmış olan forma video kayıtlarını izleyerek verileri kaydetmiştir. Gözlemciler arası güvenirlik hesabı formülü kullanılarak gözlemciler arası güvenirlik yüzdelik olarak hesaplanmıştır. Her bir oturum türünde (başlama düzeyi yoklama, günlük yoklama, öğretim, izleme ve genelleme oturumları) %30 oranında gözlemciler arası güvenirlik verisi toplanmıştır. Araştırmanın gözlemcisine sanal gerçeklik teknolojisi ve öğretim oturumlarında izlenen süreç ile ilgili bilgiler verilmiştir. Bu hesaplamalarda güvenirlik verilerinin katsayısı %80 olarak kabul edilmiştir. İdeal güvenirlik katsayısı ise %90 olarak kabul edilebilir (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997).

3.8.2.2. Uygulama güvenirliliği verilerinin toplanması

Uygulama güvenirliliği verileri, araştırmada yapılan oturumlarda uygulamacı ve yetişkin katılımcıların plana uyup uymadıklarının belirlenmesi amacıyla toplanmıştır. Verilerin toplanması amacıyla video kayıtlarını izleyen gözlemci tarafından, uygulamacının ve yetişkin katılımcıların başlama düzeyi yoklama, günlük yoklama, izleme oturumlarındaki tepkilerine ilişkin verileri “Başlama Düzeyi Yoklama, Günlük

Yoklama, İzleme ve Genelleme Oturumları Uygulama Güvenirliği Formu (EK-4)”na kaydedilmiştir. Öğretim oturumlarına ilişkin uygulama güvenirligi verileri ise gözlemci tarafından izlenmiş ve “Öğretim Oturumlarına İlişkin Uygulama Güvenirliği Formu (EK-5)”na kaydedilmiştir.

Araştırmanın başlama düzeyi yoklama, günlük yoklama, izleme ve genelleme oturumları uygulama güvenirligine yönelik veri toplama amacıyla, (1) ortamları düzenleme[sınıf, koridor, müdür yardımcısı ve rehber öğretmen odaları(sadece genelleme oturumları için)] (2) dikkat sağlayıcı ipucunu sunma (3) hedef davranışa yönelik yönergeyi sunma (4) hedef davranış izleme (5) hedef davranış pekiştirme davranışları gözlemci tarafından izlenmiş ve ilgili forma kaydedilmiştir. Araştırmanın öğretim oturumları uygulama güvenirligine yönelik veri toplama amacına yönelik ise (1) ortamları düzenleme (sınıf, koridor, müdür yardımcısı odaları), (2) araç gereçlerin düzenlenmesi, (3) dikkat sağlayıcı ipucunu sunma, (4) kullanılan yardımcı teknolojiyi öğrencilerin rahat kullanabilmelerine yönelik düzenlemelerin yapılması(sanal gerçeklik gözlüğünün öğrencilerin başlarına takılması ve kulaklığın yerleştirilmesi), (5) videoyu izleme davranışına yönelik yönergeyi sunma (6) izleme davranışının pekiştirilmesi, (6) öğretimi yapılan beceriyi sergilemesine yönelik yönergeyi sunma, (7) hedef davranış izleme, (8) hedef davranış pekiştirme davranışları gözlemci tarafından izlenmiş ve ilgili forma kaydedilmiştir.

3.8.3. Sosyal geçerlik verilerinin toplanması

Sosyal geçerlik verilerinin toplanması amacıyla araştırmanın OSB olan ikinci öğrencisinin ebeveyni ile yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme için hazırlanan açık uçlu dört soru yöneltilmeden önce, ebeveyne izletilmek üzere başlama düzeyi yoklama oturumundan bir video, öğretim oturumlarından bir video ve öğrencinin iletişim başlatma sürdürme becerisini %100 doğru davranış düzeyinde gerçekleştirdiği bir video seçilmiştir. Videoların izletilmesinin ardından öğretim oturumlarında kullanılan yardımcı teknoloji ile ilgili kısa bir bilgi verilmiştir. Ardından sorular yöneltilmiş ve izin alınarak cevaplar ses kaydına alınmıştır. Görüşme

sürecinde sorulan sorular öğretimi yapılan becerinin önemi hakkında görüşlerini, uygulama öncesi ve sonrası durum hakkında görüşlerini ve öğretimi yapılan becerinin sanal gerçeklik teknolojisi ile sunulması hakkındaki görüşlerini belirlemeye yönelik sorulardır.

3.9. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen etkililik, sosyal geçerlik ve güvenirlik verilerinin analizi yapılmıştır.

3.9.1 Etkililik Verilerinin Analizi

Araştırmaya katılan OSB olan öğrencilerin iletişim başlatma-sürdürme becerisine yönelik kazanımları çizgi grafiğinde gösterilmiş ve veriler analiz edilmiştir. Yatay eksenle öğrencilere uygulanan oturum sayıları, dikey eksenle ise ilgili beceriye yönelik hazırlanmış senaryoya yönelik gösterdikleri doğru tepki sayıları yüzdelik olarak ifade edilmiştir. Bağımlı değişkene yönelik hazırlanan senaryoda yer alan 14 basamağa ilişkin öğrencilerin gösterdikleri doğru tepkiler, yüzdelik olarak ifade edilmiştir. Başlama düzeyi oturumlarında elde edilen veriler öğretim oturumlarında elde edilen veriler ile karşılaştırılarak OSB olan öğrencilere iletişim başlatma-sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçeklik teknolojisinin etkisini ortaya koymak amaçlanmıştır. Öğretim oturumlarında elde edilen veriler izleme oturumlarında elde edilen veriler ile karşılaştırılarak verilerin değişip değişmediği belirlenmek istenmiştir.

3.9.2. Sosyal Geçerlik Verilerinin Analizi

Araştırmada elde edilen sosyal geçerlik verileri, ikinci öğrencinin ebeveyninden ve araştırmanın yetişkin katılımcılarından nitel araştırma yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile elde edilmiştir. Alınan ses kayıtları araştırmacı tarafından yazıya dökülmüş, analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. .

3.9.3. Güvenirlik Verilerinin Analizi

Araştırmanın oturumlarında elde edilen verilerin güvenilirliğini belirlemek amacıyla gözlemci ve araştırmacının gözlemcilerarası güvenirlik verilerinin ve uygulama güvenirliliği verilerinin analizleri yapılmıştır.

3.9.3.1. Gözlemcilerarası Güvenirlik Verilerinin Analizi

Araştırmada, tüm öğrencilerin değerlendirme oturumlarına ve uygulama oturumlarına yönelik elde edilen verilerin en az %30'una yönelik gözlemciler arası güvenirlik verisi toplanmış ve analiz edilmiştir. Gözlemciden ilgili oturumlara yönelik video kayıtlarını izlemesi istenmiş, elde ettiği verileri kaydetmesi istenmiştir. Araştırmacı ve gözlemcinin elde ettikleri veriler “Görüş birliği/(Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)x100” formülü kullanılarak analiz edilmiştir (House, House ve Campbell, 1981). Elde edilen gözlemcilerarası güvenirlik verileri Tablo 3.4’de yer almaktadır.

Tablo 3.4. İletişim başlatma sürdürme becerisinin öğretim sürecinde yapılan oturumlara ilişkin gözlemcilerarası güvenirlik bulguları

Öğrenciler	B.D.Y	G.Y	Öğretim	İzleme	Genelleme
Kemal	%100	%100	%100	%100	%100
Özcan	%100	%100	%100	%100	%100
Can	%100	%100	%100	%100	%100

Anahtar: B.D.Y.: Başlama Düzeyi Yoklama G.Y.: Günlük Yoklama

3.9.3.2. Uygulama güvenirliliği verilerinin analizi

Uygulama güvenirliliği verileri, başlama düzeyi yoklama, günlük yoklama, öğretim, izleme ve genelleme oturumlarına ilişkin kaydedilen videoların gözlemci tarafından izlenilerek kaydedilmiştir. Gözlemci, araştırmacı ve araştırmanın yetişkin katılımcılarının tüm oturumlardaki planlanan tepki ve gözlemlenen tepkilerini kaydetmiştir. Daha sonra gözlenen tepki planlanan tepki sayısına bölünüp 100 ile

çarpılarak uygulama güvenilirliği verisi hesaplanmıştır. Tablo 3.5.'de uygulama güvenilirliği verileri yer almaktadır.

Tablo 3.5. İletişim başlatma sürdürme becerisinin öğretim sürecinde yapılan oturumlara ilişkin uygulama güvenilirliği bulguları

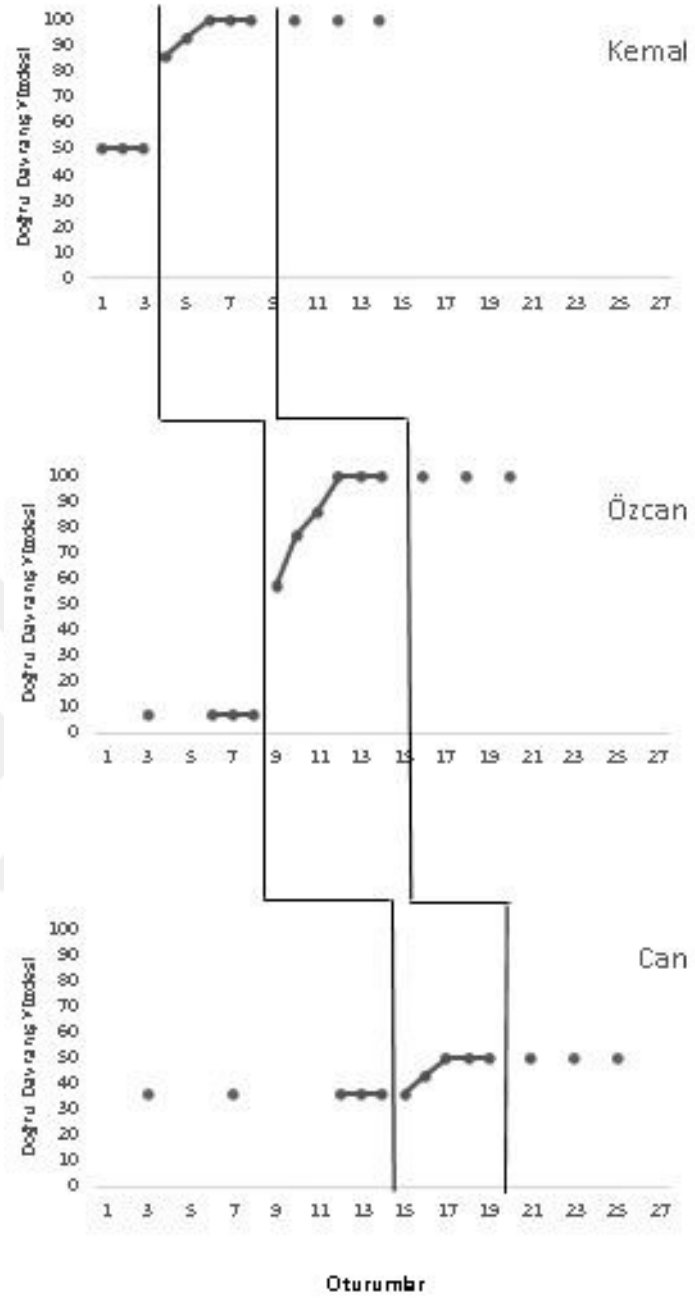
Öğrenciler	B.D.Y	G.Y	Öğretim	İzleme	Genelleme
Kemal	%100	%100	%100	%100	%100
Özcan	%100	%100	%93,75	%100	%100
Can	%100	%100	%100	%100	%100

Anahtar: B.D.Y.: Başlama Düzeyi Yoklama G.Y.: Günlük Yoklama

BÖLÜM IV

4. Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde, OSB olan öğrencilere sanal gerçeklik ile sunulan iletişim başlatma-sürdürme becerisinin öğretiminin etkililik sonuçları yer almaktadır. Bulgular; başlama düzeyi oturumlarını, yoklama oturumlarını, öğretim oturumlarını, genelleme oturumlarını ve sosyal geçerlik bulgularını içermektedir. Şekil 4.1'deki grafik, araştırmada bağımlı değişkenin incelendiği üç öğrencinin başlama düzeyi oturumlarını, yoklama oturumlarını, izleme oturumlarında gösterdikleri performans verilerini; Şekil 4.2'deki grafik ise öğrencilerin araştırmada kazandırılan bağımlı değişkenin farklı ortam ve katılımcılarda sürdürülüp sürdürülmediğinin incelendiği, genelleme oturumlarında gösterdikleri performans düzeylerini içermektedir.



Şekil 4.1. Öğrencilerin iletişim başlatma sürdürme becerisine yönelik başlama düzeyi oturumlarındaki, uygulama oturumlarındaki ve izleme oturumlarındaki doğru davranış yüzdeleri.

4.1. OSB Olan Öğrencilere İletişim Başlatma Sürdürme Becerisinin Kazandırılmasında Sanal Gerçeklik İle Sunulan Öğretimin Etkililiğine İlişkin Bulgular

Şekil 4.1'deki grafikte OSB olan öğrencilere iletişim başlatma sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçeklikle sunulan öğretim uygulamasının etkililiğine ilişkin başlama düzeyi oturumlarına, öğretim oturumlarına ve izleme oturumlarına yönelik performans verilerine yer verilmiştir. B.D.O sütunundaki veriler öğrencilerin başlama düzeyi oturumlarında gösterdikleri performans verilerini; U sütunundaki veriler öğrencilerin uygulama oturumlarında gösterdikleri performans verilerini; İ sütunundaki veriler ise öğrencilerin izleme oturumlarında gösterdikleri performans verilerini göstermektedir. Öğrencilerin başlama düzeyi oturumlarında, öğretim oturumlarında ve izleme oturumlarında gösterdikleri doğru davranış tepkileri şekil 4.1'de doğru davranış yüzdesi sütununda yer almaktadır. Düzenlenen başlama düzeyi oturumları, öğretim uygulaması oturumları ve izleme oturumları ise oturumlar şekil 4.1'de oturumlar satırında yer almaktadır.

4.1.1. Birinci öğrenciye (Kemal) sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin kazandırılmasına ilişkin etkililik bulguları

Grafik incelendiğinde Kemal 'in başlama düzeyi oturumlarında iletişim başlatma sürdürme becerisine yönelik %50, %50, %50 düzeylerinde doğru davranış yerine getirdiği görülmektedir. Buna göre; Kemal'e "müdür yardımcısının odasına git ve sınıf defterini bana getir" yönergesinin verilmesinin ardından bağımlı değişkenin beceri basamaklarını ortalama %50 düzeyinde yerine getirdiği görülmektedir. Başlama düzeyi oturumlarında kararlı veri elde edilmesinin ardından 5 öğretim oturumu düzenlenmiştir. Düzenlenen öğretim oturumları ortalama 3 dakika sürmüştür. Kemal'in bu öğretim oturumlarında sırasıyla %85, %92, %100, %100, %100 düzeylerinde doğru davranış gösterdiği görülmektedir. Kemal'in 3. öğretim oturumunda iletişim başlatma ve sürdürme becerisini %100 kazandığı görülmektedir. Üçüncü öğretim oturumunun ardından kararlı verinin elde edilebilmesi amacıyla iki öğretim oturumu daha

düzenlenmiş ve böylece üç öğretim oturumunda kararlı veri elde edilmesinin ardından öğretim oturumları sonlandırılmıştır.

4.1.2. İkinci öğrenciye (Özcan) sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin kazandırılmasına ilişkin etkililik bulguları

Şekil 4.1'deki grafikte sanal gerçeklik ile sunulan iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin sunulduğu Özcan'ın başlama düzeyi oturumlarına, öğretim oturumlarına ve izleme oturumlarına yönelik performans verilerine yer verilmiştir. Grafik incelendiğinde Özcan'ın başlama düzeyi oturumlarında iletişim başlatma sürdürme becerisine yönelik %7, %7, %7, %7 düzeylerinde doğru davranış yerine getirdiği görülmektedir. Buna göre; Özcan'a “müdür yardımcısının odasına git ve sınıf defterini bana getir” yönergesinin verilmesinin ardından bağımlı değişkenin beceri basamaklarını ortalama %7 düzeyinde yerine getirdiği görülmektedir. Başlama düzeyi oturumlarında kararlı veri elde edilmesinin ardından 7 öğretim oturumu düzenlendiği görülmektedir. Düzenlenen öğretim oturumları ortalama 3 dakika sürmüştür. Özcan'ın bu öğretim oturumlarında sırasıyla %57, %78, %78, %85, %100, %100, %100 düzeylerinde doğru davranış gösterdiği görülmektedir. Özcan'ın 5.öğretim oturumunda iletişim başlatma ve sürdürme becerisini %100 kazandığı görülmektedir. Beşinci öğretim oturumunun ardından kararlı verinin elde edilebilmesi amacıyla iki öğretim oturumu daha düzenlenmiş ve böylece üç öğretim oturumunda kararlı veri elde edilmesinin ardından öğretim oturumları sonlandırılmıştır.

4.1.3. Üçüncü öğrenciye (Can) sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin kazandırılmasına ilişkin etkililik bulguları

Şekil 4.1'deki grafikte sanal gerçeklik ile sunulan iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin sunulduğu üçüncü deneğin başlama düzeyi oturumlarına, öğretim oturumlarına ve izleme oturumlarına yönelik performans verilerine yer verilmiştir. Grafik incelendiğinde Can'ın başlama düzeyi oturumlarında ilgili beceriye yönelik

%35, %35, %35, %35, %35 düzeylerinde doğru davranış yerine getirdiği görülmektedir. Buna göre; Can 'a "müdür yardımcısının odasına git ve sınıf defterini bana getir" yönergesinin verilmesinin ardından bağımlı değişkenin beceri basamaklarını ortalama %35 düzeyinde yerine getirdiği görülmektedir. Başlama düzeyi oturumlarında kararlı veri elde edilmesinin ardından 5 öğretim oturumu düzenlendiği görülmektedir. Düzenlenen öğretim oturumları ortalama 2 dakika sürmüştür. Can bu öğretim oturumlarında sırasıyla %57, %42, %50, %50, %50 düzeylerinde doğru davranış gösterdiği görülmektedir. Son üç öğretim oturumunda kararlı veri elde edilmesinin ardından öğretim oturumları sonlandırılmıştır.

4.2. OSB Olan Öğrencilere İletişim Başlatma Sürdürme Becerisinin Kazandırılmasında Sanal Gerçeklik İle Sunulan Öğretimin Etkililiğine İlişkin İzleme Bulguları

OSB olan öğrencilere iletişim başlatma sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçekliğin etkililiğini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırmada, öğrencilere kazandırılan iletişim başlatma sürdürme becerisinin kalıcılığının sağlanıp sağlanmadığını belirlemek amacıyla izleme oturumları düzenlenmiştir. Şekil 4.1'deki D.O sütunundaki veriler öğrencilerin başlama düzeyi oturumlarında gösterdikleri performans verilerini; U sütunundaki veriler öğrencilerin uygulama oturumlarında gösterdikleri performans verilerini; İ sütunundaki veriler ise öğrencilerin izleme oturumlarında gösterdikleri performans verilerini göstermektedir. Öğrencilerin başlama düzeyi oturumlarında, öğretim oturumlarında ve izleme oturumlarında gösterdikleri doğru davranış tepkileri şekil 4-1 'de doğru davranış yüzdesi sütununda yer almaktadır.

4.2.1. Birinci öğrenciye (Kemal) sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin kazandırılmasına ilişkin izleme bulguları

Şekil 4.1'teki grafikte birinci öğrencinin izleme oturumlarına dair veriler incelendiğinde Kemal'in 1.2. ve 3. izleme oturumlarında, öğretimi yapılan iletişim başlatma-sürdürme becerisini %100 düzeyinde doğru tepkide bulunarak devam ettirdiği

görülmektedir. Buna göre; Kemal’e “müdür yardımcısının odasına git ve sınıf defterini bana getir” yönergesinin verilmesinin ardından Kemal beceriye yönelik hazırlanan senaryoda yer alan tüm basamakları %100 performans düzeyinde yerine getirmiştir. İzleme oturumlarında her oturumda bir deneme gerçekleştirilmiştir.

4.2.2. İkinci öğrenciye (Özcan) sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin kazandırılmasına ilişkin izleme bulguları

Şekil 4.1’teki grafikte birinci öğrencinin izleme oturumlarına dair veriler incelendiğinde Özcan’ın 1.2. ve 3. izleme oturumlarında, öğretimi yapılan iletişim başlatma-sürdürme becerisini %100 düzeyinde doğru tepkide bulunarak devam ettirdiği görülmektedir. Buna göre; Özcan’a “müdür yardımcısının odasına git ve sınıf defterini bana getir” yönergesinin verilmesinin ardından Özcan beceriye yönelik hazırlanan senaryoda yer alan tüm basamakları %100 performans düzeyinde yerine getirmiştir. İzleme oturumlarında her oturumda bir deneme gerçekleştirilmiştir.

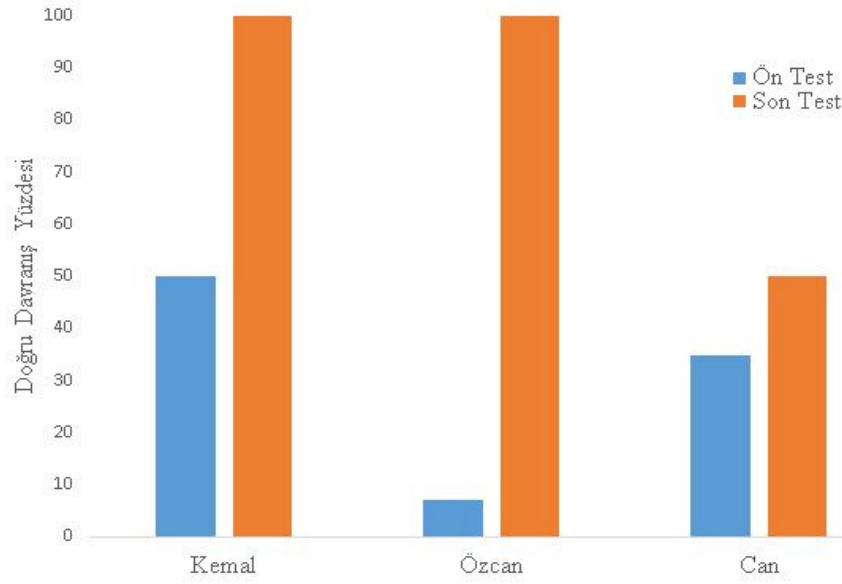
4.2.3. Üçüncü öğrenciye (Can) sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin kazandırılmasına ilişkin izleme bulguları

Şekil 4.1’deki grafik incelendiğinde Can’ın son üç öğretim oturumunda %50 doğru davranış yüzdesine sahip olduğu görülebilir. Üç oturum üst üste elde edilmiş olan verinin %50 olması, üçüncü öğrencinin bağımlı değişken için ölçütü karşılamadığını göstermektedir. Beceriye yönelik kazandırılan doğru tepkilerin sürdürülüp sürdürülmediğini belirlemek amacıyla Can için de izleme oturumları düzenlenmiştir. Şekil 4.1’de görüldüğü gibi Can, izleme oturumlarında %50, %50, %50 düzeyinde performans göstermiştir.

4.3. OSB Olan Öğrencilere İletişim Başlatma Sürdürme Becerisinin Kazandırılmasında Sanal Gerçeklik İle Sunulan Öğretimin Etkililiğine İlişkin Genelleme Bulguları

OSB olan öğrencilere iletişim başlatma-sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçekliğin etkililiğinin incelendiği bu araştırmada, öğretim oturumlarında iletişim başlatma-sürdürme becerisini kazanan öğrencilerin bu beceriyi farklı katılımcılara karşı farklı ortamlarda gerçekleştirip gerçekleştirilemediklerinin belirlenmesi amacıyla genelleme oturumları düzenlenmiştir. Bu oturumlar öğrencilerin öğrenimlerine devam ettikleri okullarda, okulların rehber öğretmenleri ile gerçekleştirilmiştir. Yoklama oturumlarında ve öğretim oturumlarında ortam öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf, koridor ve müdür yardımcılarının odası iken genelleme oturumlarında sınıf, koridor ve rehber öğretmenlerinin odaları olmuştur. İletişim başlatma-sürdürme becerisini sergiledikleri rehber öğretmenlerin odası ortamın, beceriyi sergiledikleri rehber öğretmenler ise katılımcıların farklılığını oluşturmuştur.

Araştırmanın genelleme oturumlarında, öğrencilere “rehber öğretmenin odasına gidip kalem alıp bana getirir misin” yönergesi verildikten sonra rehber öğretmenlerinin odalarına giderek iletişim kurup kalemi almaları ve sınıfa getirmeleri beklenmiştir. Genelleme oturumları son test biçiminde düzenlenmiştir. Şekil 4.2’deki grafikte öğrencilerin, iletişim başlatma sürdürme becerilerinin kazandırılmasında sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin genelleme bulguları yer almaktadır.



Şekil 4.2. Kemal, Özcan ve Can'ın sanal gerçeklik ile öğretimi yapılan iletişim başlatma-sürdürme becerisini farklı ortam ve katılımcılara genelleme yüzdeleri

4.3.1. Kemal'e sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iletişim başlatma ve sürdürme becerisini farklı ortam ve katılımcılara yönelik genelleme bulguları

Şekil 4.2'deki grafik incelendiğinde Kemal'in öğretim oturumlarında kazanmış olduğu iletişim başlatma sürdürme becerisini genelleme oturumlarında %100 performans düzeyinde gerçekleştirildiği görülmektedir. Buna göre, Kemal'e “rehber öğretmeninin odasına git ve kalemi alıp bana getir” yönergesi verildiğinde, öğretim oturumlarında sunulan senaryoya yönelik kazandığı iletişim başlatma sürdürme becerisinin basamaklarını %100 performans düzeyinde gerçekleştirmiştir.

4.3.2. Özcan’a sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iletişim başlatma ve sürdürme becerisini farklı ortam ve katılımcılara yönelik genelleme bulguları

Şekil 4.2’deki grafik incelendiğinde Özcan’ın öğretim oturumlarında kazanmış olduğu iletişim başlatma sürdürme becerisini genelleme oturumlarında %100 performans düzeyinde gerçekleştirildiği görülmektedir. Buna göre, Özcan’a “rehber öğretmenin odasına git ve kalemi alıp bana getir” yönergesi verildiğinde, öğretim oturumlarında sunulan senaryoya yönelik kazandığı iletişim başlatma sürdürme becerisinin basamaklarını %100 performans düzeyinde gerçekleştirmiştir.

4.3.3. Can’a sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iletişim başlatma ve sürdürme becerisini farklı ortam ve katılımcılara yönelik genelleme bulguları

Şekil 4.2’deki grafik incelendiğinde Can’ın öğretim oturumlarında iletişim başlatma-sürdürme becerisine yönelik kazanımlarını genelleme oturumlarında %50 performans düzeyinde gerçekleştirildiği görülmektedir. Buna göre, Can’a “rehber öğretmenin odasına git ve kalemi alıp bana getir” yönergesi verildiğinde, öğretim oturumlarında sunulan senaryoya yönelik kazandığı iletişim başlatma sürdürme becerisinin basamaklarını %50 performans düzeyinde gerçekleştirmiştir.

4.4. OSB Olan Öğrencilere İletişim Başlatma Sürdürme Becerisinin Kazandırılmasında Sanal Gerçekliğin Etkililiğine Yönelik Sosyal Geçerlik Bulguları

Araştırmanın sosyal geçerlik verileri araştırmanın OSB olan öğrencisinin ebeveyninden ve araştırmanın yetişkin katılımcılarından (müdür yardımcısı) toplanmıştır. Araştırmada tüm öğrencilerin ebeveynlerinden sosyal geçerlik verisi almak amaçlanırken covid-19 pandemi süreci sebebiyle sadece bir öğrencinin ebeveyninden sosyal geçerlik verisi alınabilmektedir.

4.4.1. OSB olan öğrencilere iletişim başlatma sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçekliğin etkililiğine yönelik öğrencilerin ebeveynlerinden elde edilen sosyal geçerlik bulguları

Araştırmada öğrencilerin ebeveynlerinden sosyal geçerlik verisi alınması amaçlanırken covid-19 pandemi süreci sebebiyle sadece araştırmanın ikinci öğrencisi olan Özcan'ın ebeveyninden sosyal geçerlik verisi toplanabilmiştir. Sosyal geçerlik verilerinin toplanması için ebeveynlere ve araştırmanın yetişkin katılımcılarına yönelik hazırlanan “Sosyal Geçerlik Verisi Toplama Formu (EK-6)” kullanılmış ve görüşme yarı yapılandırılmış görüşme tekniğine göre yapılmıştır. Öğrencinin bir başlama düzeyi oturumunda çekilen oturum videosu ve doğru tepki yüzdesinin %100 olduğu bir öğretim oturumunda çekilen oturum videosu ebeveyne izletilmiştir. Sanal gerçeklik ve sanal gerçeklik gözlüğüne ilişkin bilgi verilmiştir. Ardından sosyal geçerlik verisi toplama amacıyla sosyal geçerlik formunda yer alan sorular ebeveyne yöneltilmiştir.

Özcan'ın ebeveyni kendisine yöneltilen birinci soruya yönelik “Çocuğunuza öğretimi yapılan becerinin önemi hakkında ne düşünüyorsunuz?” cevabında çok memnun kaldığını, sınırlılık yaşadığı bir beceriyi öğretim uygulaması sonrasında yapabildiği için çok mutlu hissettiğini belirtmiştir. İkinci soruya yönelik “Çocuğunuzun sözel iletişim başlatma ve sürdürme becerisi açısından uygulama öncesi ve sonrası durumu hakkında ne düşünüyorsunuz?” cevabında sonuçları başarılı bulduğunu, öğretim uygulamasından önce öğrencinin bu gelişim alanında bu kadar başarılı olmadığını belirtmiştir. Üçüncü soruya yönelik “Sözel iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin öğretiminin sanal gerçeklik ile sunulması hakkında ne düşünüyorsunuz?” cevabında teknolojinin etkisini olumlu bulduğunu, farklı becerilerin de sanal gerçeklik ile öğretilbileceğini belirtmiştir. Dördüncü soruya yönelik “Katılımcısı olduğunuz uygulama süreci hakkında eklemek veya söylemek istediğiniz bir şey varsa belirtiniz.” cevabında ise çocuğuna iletişim-başlatma sürdürme becerisinin sanal gerçeklik ile kazandırıldığı için teşekkür ettiğini belirtmiştir.

4.4.2. OSB olan öğrencilere iletişim başlatma sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçekliğin etkililiğine yönelik araştırmanın yetişkin katılımcılarından elde edilen sosyal geçerlik bulguları

Araştırmada sosyal geçerlik verisi toplamak amacıyla hazırlanan “Sosyal Geçerlik Verisi Toplama Formu (EK-6)”nın yetişkin katılımcılarına yönelik hazırlanan soruları yetişkin katılımcılara (müdür yardımcıları) yöneltilmiş, görüşme yarı yapılandırılmış görüşme tekniğine göre yapılmıştır. Sanal gerçeklik ve sanal gerçeklik gözlüğüne ilişkin bilgiler yeniden verilmiştir. Ardından sosyal geçerlik verisi toplama amacıyla sosyal geçerlik formunda yer alan sorular yetişkin katılımcılara yöneltilmiştir.

Araştırmanın katılımcısı OSB olan birinci öğrenciye (Kemal) uygulanan öğretim uygulamasının yetişkin katılımcısına sosyal geçerlik soruları yöneltilmiştir. Yetişkin katılımcı, birinci soruya yönelik “Öğrenciye öğretimi yapılan becerinin (sözel iletişim başlatma ve sürdürme) önemi hakkında ne düşünüyorsunuz?” cevabında öğretimi yapılan becerinin öğrencinin çevresiyle iletişim kurabilmesi ve başarısını arttırabilmesi için önemli olduğunu belirtmiştir. İkinci soruya yönelik “Öğrencinin sözel iletişim başlatma ve sürdürme becerisi açısından uygulama öncesi ve sonrası durumu hakkında ne düşünüyorsunuz?” cevabında davranışlarında gözle görülebilir değişiklikler olduğunu belirtmiştir. Üçüncü soruya yönelik “Sözel iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin öğretiminin sanal gerçeklik ile sunulması hakkında ne düşünüyorsunuz?” cevabında öğretim süreçlerinde sanal gerçekliğin kullanılarak zaman ve mekân ile ilgili karşılaşılabilecek problemlerin ortadan kaldırılabilceğini, zaman kayıplarının ortadan kaldırılabilceğini ifade etmiştir. Dördüncü soruya yönelik “Katılımcısı olduğunuz uygulama süreci hakkında eklemek veya söylemek istediğiniz bir şey varsa belirtiniz.” cevabında bu tür çalışmalarda varılan sonuçların okullardaki eğitim sürecine yansıtılmasının önemli olduğunu belirtmiştir.

Araştırmanın OSB olan ikinci öğrencisine (Özcan) uygulanan öğretim uygulamasının yetişkin katılımcısına sosyal geçerlik soruları yöneltilmiştir. Yetişkin katılımcı, birinci soruya yönelik “Öğrenciye öğretimi yapılan becerinin (sözel iletişim başlatma ve sürdürme) önemi hakkında ne düşünüyorsunuz?” cevabında bu becerinin

hayatında önem arz ettiğini, bu beceriyi sergileyerek öğrencinin kendisini okulun bir parçası olarak hissettiğini belirtmiştir. İkinci soruya yönelik “Öğrencinin sözel iletişim başlatma ve sürdürme becerisi açısından uygulama öncesi ve sonrası durumu hakkında ne düşünüyorsunuz?” cevabında okulda görevine başladığını, öğrenciyi tanımadığını, kalabalık okul ortamı içerisinde öğrencinin uygulamadan önce yalnız olduğunu fark ettiğini, uygulama sürecinde öğrenci ile iyi bir iletişim kurduklarını hem de öğrencinin özgüveninin arttığını fark ettiğini, uygulamanın öğrenci için faydalı olduğunu ifade etmiştir. Üçüncü soruya yönelik “Sözel iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin öğretiminin sanal gerçeklik ile sunulması hakkında ne düşünüyorsunuz?” cevabında öğrenci için bu teknolojinin eğlenceli olduğunu, sanal gerçeklik gözlüğünü kullanmasının öğrenciyi motive ettiğini fark ettiğini belirtmiştir. Dördüncü soruya yönelik “Katılımcısı olduğunuz uygulama süreci hakkında eklemek veya söylemek istediğiniz bir şey varsa belirtiniz.” cevabında faydalı bir çalışmaya katıldığı için mutlu olduğunu belirtmiştir.

Araştırmanın OSB olan üçüncü öğrencisine (Can) uygulanan öğretim uygulamasının yetişkin katılımcısına sosyal geçerlik soruları yöneltilmiştir. Yetişkin katılımcı, birinci soruya yönelik “Öğrenciye öğretimi yapılan becerinin (sözel iletişim başlatma ve sürdürme) önemi hakkında ne düşünüyorsunuz?” cevabında öğrencinin iletişim başlatma-sürdürme becerisini kabul edilebilir düzeyde kazanması sonucunda topluma kabulünün artacağını, sosyal etkileşim ve iletişime girebilmek için daha istekli, özgüvenli olacağını belirtmiştir. İkinci soruya yönelik “Öğrencinin sözel iletişim başlatma ve sürdürme becerisi açısından uygulama öncesi ve sonrası durumu hakkında ne düşünüyorsunuz?” cevabında öğrencinin sonuç odaklı iletişim kurduğunu (sınıf defterini alıp odadan çıkması), öğretimi yapılan beceriyi istenilen düzeyde kazanabilseydi öğrenciye olumlu etkilerinin olacağını belirtmiştir. Üçüncü soruya yönelik “Sözel iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin öğretiminin sanal gerçeklik ile sunulması hakkında ne düşünüyorsunuz?” cevabında teknolojik gelişmelerin eğitim alanında kullanımının öğrencilere olumlu katkılarının olduğunu, öğrencinin kâğıt-kalem gibi temel düzey araçların kullanımı durumunda öğrencinin çalışmaya katılım göstermekte sınırlılık göstereceğini düşündüğünü, öğrencinin uygulamaya katılımında sanal gerçekliğin kullanımının ilgi çekici olduğunu, araştırmada bu teknolojinin

kullanımının alan öğretmenleri için yol gösterici olacağını belirtmiştir. Dördüncü soruya yönelik “Katılımcısı olduğunuz uygulama süreci hakkında eklemek veya söylemek istediğiniz bir şey varsa belirtiniz.” cevabında araştırmanın konusunun önemli olduğunu, özel gereksinimli öğrencilerde iletişim becerilerinin kazanımının önemli olduğunu, teknoloji kullanımına yönelik olumlu görüşlerini belirtmiştir.

OSB olan öğrencilere iletişim başlatma-sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçeklik teknolojisinin etkililiğinin incelendiği bu araştırmanın bulguları incelendiğinde OSB olan öğrencilere iletişim-başlatma sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçeklik teknolojisi ile sunulan öğretimin etkili olduğu, 1.2. ve 3. haftalarda öğrencilerin beceri kazanımlarını sürdürdükleri, farklı ortam ve kişilere genelleyebildikleri söylenebilir.

BÖLÜM V

5. Tartışma ve Öneriler

OSB olan öğrencilere iletişim-başlatma sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçeklik teknolojisinin etkisinin incelendiği araştırmanın bu bölümünde uygulamanın tartışmasına, uygulama ve ileri araştırmalara yönelik öneriler yer almaktadır.

5.1. Tartışma

Araştırmanın bulguları incelendiğinde; (a) OSB olan öğrencilere iletişim başlatma-sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin iki öğrenci için etkili olduğu, (b) öğrencilerin kazanımlarını öğretim oturumlarının ardından bir iki ve üç hafta sonra koruyabildiği, (c) öğrencilerin iletişim başlatma sürdürme becerisine yönelik hazırlanan senaryo kazanımlarını farklı ortam ve kişilere genelleyeabildiği, (d) öğrencilerin ebeveynlerinin iletişim başlatma sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçeklik ile sunulan öğretim uygulamasına yönelik olumlu görüşleri ve (e) araştırmanın yetişkin katılımcılarının (müdür yardımcıları) iletişim başlatma sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçeklik ile sunulan öğretim uygulamasına yönelik olumlu görüşleri olduğu görülmektedir.

Araştırmanın ilk bulgusu; OSB olan öğrencilere iletişim başlatma sürdürme becerisinin kazandırılmasında, sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin öğrenciler için etkili olduğu sonucudur. Bu bulgu, OSB olan öğrencilere sosyal becerilerin kazandırılması amacıyla sanal gerçekliğin etkililiğinin incelendiği (Cheng ve diğ., 2010; Trepagnier ve diğ., 2011; Kandalaft ve diğ., 2013; Ke ve Im, 2013; Beach ve Wendt,

2014; Smith ve diğ., 2014; Lahiri ve diğ., 2015; Didehbani ve diğ., 2016) araştırmalar ile tutarlılık göstermektedir. Araştırmada elde edilen etkililik bulguları; araştırmanın ilgili çalışmalarda elde edilen etkililik bulguları ile tutarlılık göstermektedir. Araştırmanın üçüncü öğrencisine yönelik etkililik bulguları incelendiğinde, üçüncü öğrencisinin performansının yükseldiği; ancak bu performansın istenilen düzeye ulaşmadan kararlılığa ulaştığı görülmektedir.

Öğretmenleri ve ebeveyni, üçüncü öğrencinin teknolojik araçlara karşı ilgisinin yoğun olduğunu ve günlük yaşam içerisinde teknolojik araçları kullandığını ve bunu severek yaptığını belirtmişlerdir. Buna ek olarak, öğretim oturumlarından önce kullanılan araç gereçlere yönelik sorular yöneltilmiş; araç gereçlerin nasıl çalıştıklarını anlamaya çalıştığı görülmüştür. Araştırmanın bulguları ve bu bilgiler ele alındığında; birinci ve ikinci öğrencinin öğretim oturumlarında sunulan uygulamaya odaklanarak kazandırılması hedeflenen iletişim başlatma ve sürdürme becerisine ilişkin kazanımları istenilen düzeyde elde ettikleri, üçüncü öğrencinin araç gereçlere odaklanmasının öğretim oturumlarında kazandırılması hedeflenen iletişim başlatma ve sürdürme becerisinde sınırlı düzeyde kazanım elde etmesine neden olduğu düşünülmektedir. Ancak üçüncü öğrenciye yönelik elde edilen başlama düzeyi verileri ve öğretim oturumlarında elde edilen veriler karşılaştırıldığında, doğru tepki yüzdelerinin arttığı bir başka deyişle; sunulan öğretim uygulamasının etkili olduğu sonucuna varılabilir. Bulgular incelendiğinde, OSB olan öğrencilere sosyal becerilerin kazandırılması amacıyla sanal gerçeklik gözlüğü ile sunulan 360 derecelik video kayıtları ile sunulan öğretim uygulaması ile ilgili araştırmalarda bilgisayar grafikleri ile oluşturulup sunulan öğretim uygulamalarının etkililik bulguları tutarlılık göstermektedir (Cheng ve diğ., 2010; Trepagnier ve diğ., 2011; Kandalaft ve diğ., 2013; Ke ve Im, 2013; Beach ve Wendt, 2014; Smith ve diğ., 2014; Lahiri ve diğ., 2015; Didehbani ve diğ., 2016).

İlgili araştırmalarda, iletişim başlatma-sürdürme becerisinin kazandırılmasında OSB olan çocuklara sanal gerçeklik ile sunulan öğretimlerde sanal ortamların bilgisayar grafikleri ile oluşturulduğu ve etkili olduğu görülmüştür. Bu araştırmada sanal ortam, gerçek ortamın 360 derece kamera ile kayıt altına alınarak oluşturulmuştur. Gagie (2006)'ya göre OSB olan öğrencilerin öğrenme süreçlerinde görsel materyallerin

kullanımı ve yaşayarak öğrenme önemlidir. Kayabaşı (2005)'e göre öğretim ortamlarının sanal gerçeklik ile düzenlenmesi; öğrencilere gerçek hayatta elde edemeyecekleri deneyimleri elde etme fırsatı sunmakta, sanal ortamda öğrenme fırsatı sunarak yaparak ve yaşayarak öğrenmeyi mümkün kılmaktadır. Araştırmada oluşturulan sanal ortam, bu ortam ile etkileşime girmeyi baş hareketleri ile sağlayarak öğrencilerin 360 derecelik görüş açısına sahip olmalarını sağlamış; sanal ortam oluşturulurken gerçek ortam kesitlerinin kullanılması ise gerçek ortam içerisinde olma hissini artırmıştır. Bu bilgilerden hareketle; araştırmada sunulan öğretim uygulamasının OSB olan öğrencilere gerçek ortamda yer alıyormuş hissi verdiği, bu gerçeklik hissi ile yaparak ve yaşayarak kazanımlarını elde etmelerini sağladığı; buna göre gerçek ortamın baş hareketleri ile 360 derecelik etkileşime izin vererek sanal gerçeklik gözlüğü aracılığıyla sunulmasının öğretim uygulamasını etkili kıldığı düşünülmektedir.

İletişim başlatma-sürdürme becerisinin kazandırılmasında OSB olan çocuklara sanal gerçeklik ile sunulan öğretimin etkili olmasının bir diğer nedeninin kullanılan sanal gerçeklik araç gereçlerinin dikkat dağıtıcı görsel ve işitsel uyarıları ortadan kaldıracak şekilde kombine edilmesinin olduğu düşünülmektedir. Öğretim oturumları sırasında sanal gerçeklik gözlüğünün kullanımının, öğrencilerin görüş alanının dış ortamdan ayrılmasını ve böylece dikkatlerini 360 derecelik videoya ve senaryo içerisinde kurulan sosyal etkileşime yönleltmelerini sağladığı düşünülmektedir. Kulaklık kullanımının ise dışarıdan gelebilecek işitsel uyarıları sanal öğrenme ortamından kaldırarak senaryo içerisinde kurulan dikkatlerini sosyal etkileşime işitsel olarak da yönleltmelerini sağladığı düşünülmektedir. Sosyal etkileşim ve iletişimin başarılı şekilde kurulabilmesi için dikkat becerisinin önemli olduğu (Durukan ve Türkbay, 2008) göz önüne alındığında yapılan öğretim uygulamasında dikkat dağıtabilecek görsel ve işitsel uyarıların sanal gerçeklik araç gereçlerinin kombinasyonları ile ortadan kaldırılmasının önemli bir etken olduğu; buna göre öğrencilerin kazanımlarını elde etmelerinde bu kombinasyon seçiminin de iletişim-başlatma sürdürme becerisinin kazandırılmasında etkili olduğu sonucuna varılabilir.

Araştırmanın ikinci bulgusu; araştırmanın öğrencilerine sanal gerçeklik ile sunulan iletişim başlatma sürdürme becerisini öğrencilerin öğretim tamamlandıktan

sonraki birinci ikinci ve üçüncü haftalarda sürdürebilmesidir. Araştırmada sunulan öğretim uygulamasının kalıcılığının belirlenmesi amacıyla elde edilen izleme bulguları incelendiğinde katılımcıların öğretim oturumlarının tamamlanmasının ardından birinci ikinci ve üçüncü haftalarda elde ettikleri kazanımları korudukları görülmektedir. Buna göre, araştırmanın sunulan öğretim uygulamasının kalıcılığının belirlenmesine yönelik elde edilen kalıcılık bulguları ile izleme oturumları gerçekleştirilerek sunulan öğretim uygulamasının kalıcılığını belirlemeye yönelik yapılan diğer araştırmaların kalıcılık bulguları ile tutarlılık göstermektedir (Ke ve Im, 2013; Cheng ve diğ., 2010).

Sanal gerçeklik gözlüğü aracılığıyla sunulan öğretim uygulaması ile OSB olan öğrencilere kazandırılan iletişim başlatma sürdürme becerisinin birinci ikinci ve üçüncü haftalarda sürdürmelerinde etkili olmasının nedenlerinden birinin sanal ortamın 360 derece gerçek görüntü kayıtlarıyla oluşturulması olduğu düşünülmektedir. OSB olan öğrencilerin yaparak ve yaşayarak öğrenmelerinin önemi (Rao ve Gagne, 2006) ve öğretim oturumları sırasında kendilerini gerçek ortamdaymış gibi hissettikleri göz önüne alındığında; elde ettikleri kazanımları korumalarında gerçek ortamın sanal ortama aktarılmasının ve öğrenme sürecinin hem sanal ortam içerisinde hem de okul ortamı içerisinde aynı ortamlarda geçmesinin öğrencilerin önceki öğrendikleri bilgileri uygulama süreçlerinin dışındaki okul yaşantılarında da süreci hatırlamalarını sağlayarak kazanımlarını korumalarını sağladığı düşünülmektedir.

Araştırmanın üçüncü bulgusu; OSB olan öğrencilerin sanal gerçeklik ile öğretimi yapılan iletişim başlatma sürdürme becerisi kazanımlarını farklı ortam ve kişilere genelleyeabildiği bulgusudur. Genelleme bulguları incelendiğinde, öğretim oturumlarında kazandıkları iletişim başlatma sürdürme becerisini araştırmada düzenlenen farklı ortamlara ve araştırmanın diğer yetişkin katılımcılarına iki öğrencinin %100 doğru davranış düzeyinde, diğer öğrencinin %50 düzeyinde genelleyeabildiği görülmektedir. Araştırmanın bu bulgusu OSB olan öğrencilere sosyal becerilerin kazandırılması amacıyla sanal gerçekliğin etkililiğinin incelendiği araştırmaların (Beach ve Wendt, 2014; Smith ve diğ., 2014) genelleme bulguları ile tutarlılık göstermektedir.

Araştırmanın dördüncü bulgusu ise; ikinci öğrencinin ebeveyninin iletişim başlatma sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçeklik ile sunulan öğretim uygulamasına yönelik olumlu görüşleridir. İlgili araştırmaların sosyal geçerliğe yönelik amaçlarının bulunmaması, araştırmanın bu yönü ile alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın beşinci bulgusu ise; araştırmaların yetişkin katılımcılarının (müdür yardımcılarının) iletişim başlatma sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçeklik ile sunulan öğretim uygulamasına yönelik olumlu görüşleridir. Yetişkin katılımcılar, sanal gerçekliğe yönelik olumlu görüşlerini bildirmiştir; sanal gerçekliğin bir öğretim aracı olarak kullanılabileceğini, iletişim başlatma-sürdürme becerisinin öğretimi ile sosyal etkileşime girebileceklerini, öğretim süreçlerinde sanal gerçeklik kullanımının zaman ve ortam yönünden olumlu etkileri olacağını belirtmişlerdir. İlgili araştırmaların sosyal geçerlik verilerinin bulunmaması, bu araştırmanın bu yönü ile alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırma sürecinde, araştırmanın OSB olan birinci öğrencisinin başlama düzeyi oturumlarında verilen yönergeyi yerine getirmek üzere yerinden kalkmasının ardından akıcı hareket etmediği gözlemlenmiştir. Başlama düzeyi oturumlarında uygulamacının verdiği yönergeyi yerine getirmek üzere sandalyesinden kalkması ile müdür yardımcısının odasının kapısına gitmesi arasında geçen sürenin dördüncü ve beşinci öğretim oturumunun değerlendirme aşamalarında geçen süreye kıyasla yarı yarıya düştüğü kaydedilmiştir (30-15 sn.). Öğrencinin öğretim oturumlarında verilen görevi yerine getirmeye yönelik daha akıcı hareket ettiği gözlemlenmiş, buna göre; verilen görevleri daha istekli yaptığı düşünülmektedir. Buna göre; sanal gerçeklik ile sunulan öğretim uygulamasının süreci öğrenci için ilgi çekici kıldığı, öğrencinin iletişim başlatma-sürdürme becerisinin kazandırılması amacıyla yapılan öğretim uygulamalarına katılma isteğini arttırdığı düşünülmektedir.

Başlama düzeyi oturumlarında birinci ve üçüncü öğrenci müdür yardımcısının odasına gidebilirken; ikinci öğrencinin sınırlılık gösterdiği görülmüş ancak birinci öğretim oturumunun sonunda yapılan değerlendirmede müdür yardımcısının odasına

gittiği görülmüştür. Yine başlama düzeyi oturumlarında öğrencinin verilen yönergeyi yerine getirmek üzere sınıftan çıktıktan sonra koridorda koştuğu görülmüştür. Ancak dördüncü öğretim oturumunun ardından bu davranışın ortadan kalktığı, kabul edilebilir hızda hareket ettiği görülmüştür. Öğretmenleri de bu davranışının azaldığını, artık okul içerisinde daha yavaş şekilde hareket ettiğini bildirmişlerdir. Bunlara göre öğrencinin, okulun bölümlerinden biri olan müdür yardımcısının odasının yerini öğrendiği; sanal gerçekliğin okuldaki bölümlerin öğretimi için de etkili olduğu düşünülmekte ve öğrencinin okulun içerisinde koşma davranışının azaldığı; böylece kendisine zarar verme olasılığının azalmasını sağladığı düşünülmektedir.

Sonuç olarak; Bu araştırma OSB olan öğrencilere iletişim başlatma-sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçekliğin etkililiğini ortaya koymuştur. Araştırmanın birinci amacına yönelik bulgular incelendiğinde OSB olan öğrencilere iletişim başlatma-sürdürme becerisinin kazandırılmasında sanal gerçekliğin etkili olduğu sonucuna varılabilir. İkinci amacına yönelik bulgular incelendiğinde OSB olan öğrencilere sanal gerçeklik ile kazandırılan iletişim-başlatma sürdürme becerisinin öğretim sona erdikten sonra birinci ikinci ve üçüncü haftalarda öğrenciler tarafından sürdürülmeye devam ettiğine ve böylece kalıcılığın sağlandığı sonucuna varılabilir. Üçüncü amacına yönelik bulgular incelendiğinde öğrencilerin beceriye yönelik elde ettikleri kazanımları farklı ortam ve kişilere genelleyebildiği sonucuna varılabilir.

Dördüncü amacına yönelik bulgular incelendiğinde bir öğrencinin ebeveyninin araştırmaya yönelik olumlu düşüncelere sahip olduğu sonucuna varılabilir. Beşinci amacına yönelik bulgular incelendiğinde ise araştırmanın yetişkin katılımcılarının araştırmaya yönelik olumlu düşüncelere sahip olduğu öğretim süreçlerinde sanal gerçekliğin kullanımının ortam ve zaman durumlarını olumlu etkileyeceklerini düşündükleri sonucuna varılabilir. Ayrıca, OSB olan öğrencilere iletişim başlatma-sürdürme becerisinin kazandırılması ile bu öğrencilerin okul ortamına daha kolay katılacaklarını, özgüvenlerinin artacaklarını düşündükleri sonucuna varılabilir.

Araştırmanın öğretim uygulamalarının ilk oturumlarında öğrencilerden ikisinin sanal gerçeklik gözlüğünü çıkarmalarının ardından gözlerini ovuşturdukları

gözlemlenmiş, öğrenciler başlarının döndüklerini ifade etmişlerdir. Ancak devam eden öğretim oturumlarında bu durum gözlemlenmemiş, öğrencilerden biri başının artık dönmediğini de ifade etmiştir. Bu durumdan hareketle sanal gerçeklik gözlükleri öğretimsel amaçlı kullanılmadan önce alıştırmalar yapılmasının baş dönmesi gibi olumsuzlukları ortadan kaldıracabileceği düşünülmektedir.

Bunlara ek olarak uygulama süreçlerinde öğrencilerden birinin problem davranışının (koridorlarda koşma) ortadan kalktığı; sanal gerçekliğin bazı problem davranışlar üzerindeki etkisine yönelik araştırmalar yapılabileceği, öğrencilerden birinin öğretim sürecinde yetişkin katılımcının okul içerisindeki odasının yerini öğrendiği; sanal gerçekliğin mekânsal öğrenmeler üzerindeki etkisini incelemeye yönelik araştırmalar yapılabileceği sonucuna varılabilir. Öğrencilerden bir diğerrinin teknolojik araçlara yönelik yoğun ilgisinin uygulama sürecinde kazandırılması hedeflenen beceriyi istenilen düzeyde kazanamaması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. OSB olan veya diğerr özel gereksinimli öğrencilerin teknolojik araçlara olan ilgilerinin ve tutumlarının teknolojik araçlar ile yapılan öğretim süreçlerine etkisini belirlemeye yönelik araştırmalar yapılabileceği sonucuna varılabilir.

5.2. Öneriler

Araştırma bulgularına bağlı olarak uygulamaya ve ileri araştırmalara yönelik önerilere aşağıda yer verilmiştir.

5.2.1. Uygulamaya yönelik öneriler

1. Özel eğitim öğretmenleri, OSB olan öğrencilere iletişim başlatma sürdürme becerisini kazandırmak amacıyla sanal gerçeklik teknolojisini kullanabilirler.
2. Özel eğitim öğretmenleri, OSB olan öğrencilere diğerr sosyal becerileri kazandırmak amacıyla sanal gerçeklik teknolojisini kullanabilirler.

3. Özel eğitim öğretmenleri, araştırmanın ilgili araştırmalarda bulunan uygulamalarda olduğu gibi sanal gerçekliğin diğer teknolojik yönlerini (bilgisayar grafikleri ile sanal ortam oluşturma) kullanabilirler.
4. Özel eğitim öğretmenliği lisans programında özel eğitimde yardımcı teknolojiler ile ilgili derse yer verilerek sanal gerçeklik ve diğer yardımcı teknolojilerin öğretim süreçlerinde kullanımı ile ilgili öğretmenler eğitilebilir.

5.2.2. İleri araştırmalara yönelik öneriler

1. Araştırmadaki iletişim başlatma sürdürme becerisine yönelik hazırlanan senaryo değiştirilerek araştırma yeniden yapılabilir.
2. Araştırma diğer sosyal becerileri kazandırmak amacıyla yeniden yapılabilir.
3. OSB olan öğrencilere sanal gerçeklik gözlüğü ile sunulan öğretimin göz kontağı kurma becerisinin kazandırılmasında etkililiği incelenebilir.
4. Özel gereksinimli olan, tanıları farklı diğer öğrenciler için sanal gerçekliğin sosyal beceri kazandırılmasındaki etkililiğini incelemek amacıyla araştırma yapılabilir.
5. OSB olan öğrencilere sosyal beceri kazandırılmasında sanal gerçeklik gözlüğü ile sunulan öğretim ile artırılmış gerçeklik ile sunulan öğretim karşılaştırılabilir.

KAYNAKÇA

- Akfirat, F. (2006). Sosyal yeterlilik, sosyal beceri ve yaratıcı drama. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 1(1), 39-56.
- Alnahdi, G. (2014). Assistive technology in special education and the universal design for learning. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13(2), 18-23.
- Alper, S. and Raharinirina, S. (2006). Assistive technology for individuals with disabilities: A review and synthesis of the literature. *Journal of Special Education Technology*, 21(2), 47-64, DOI: 10.1177/016264340602100204
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5). American Psychiatric Pub.
- Aslan, C. (2018). Özel eğitim öğretmenlerinin yardımcı teknolojilere yönelik tutumları. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(1), 102-120.
- Avcıoğlu, H. (2009). Etkinliklerle sosyal beceri öğretimi. (3.baskı). Ankara: Kök Yayıncılık.
- Azuma, R., Bailiot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., and MacIntyre, B. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 21(6), 34-47, DOI: 10.1109/38.963459
- Bacanlı, H. (1999). Sosyal beceri eğitimi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Banda, D. R., Hart, S. L. and Liu-Gitz, L. (2010). Impact of training peers and children with autism on social skills during center time activities in inclusive classrooms. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4(4), 619-625, DOI: 10.1016/j.rasd.2009.12.005

- Baykara, B. (2003). *Otistik çocukların anne ve babalarında geniş otizm fenotipinin nörobilişsel görünümünün araştırılması*. (Uzmanlık Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir.
- Beach, J. and Wendt, J. (2014). Social interaction development through immersive virtual environments. In *Proceedings of the international conference on education technologies and computers* (1–8). Lodz: Lodz University of Technology.
- Cheng, Y., Chiang, H. C., Ye, J. and 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, DOI: 10.1016/j.compedu.2010.06.008
- Coşkun, C. (2017). Bir sergileme yöntemi olarak artırılmış gerçeklik. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, (20), 61-75.
- Cotugno, A. J. (2009). *Group interventions for children with autism spectrum disorders*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Çakmak, S. (Ed.). (2016). *Özel eğitimde yardımcı teknolojiler*. Ankara: Vize Basın Yayın
- Çavaş, B., Çavaş, P. H., ve Can, B. T. (2004). Eğitimde sanal gerçeklik. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(4). 110-116.
- Çitil, M. (2016). Bilişsel yetersizliği olan çocuklar için yardımcı teknolojiler. S. Çakmak (Ed.) *Özel eğitimde yardımcı teknolojiler* (152-180). Ankara: Vize Basın Yayın.
- Çopuroğlu, Y. C. ve Mengi, A. (2014). Toplumsal dışlanma ve otizm. *International Periodical for The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(5). 607-626.

- Çuhadar, S. (2008). Otistik çocukların eğitiminde yardımcı teknolojilerin kullanımı. 20 Mart 2019 tarihinde <http://www.izmirotizm.com/otistik-cocuklarin-egitiminde-yardimci-teknolojilerin-kullanimi> sitesinden alınmıştır.
- Danış, M. Z. (2001). Otistik çocuklar. *Ufku Ötesi Bilim Dergisi*, (2), 65-82. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/760357>
- Deitchman, C., Reeve, S. A., Reeve, K. F. and Progar, P. R. (2010). Incorporating video feedback into self-management training to promote generalization of social initiations by children with autism. *Education and Treatment of Children*, 33(3), 475-488, DOI: 10.1353/etc.0.0102
- Demir, Ş. (2012). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara sosyal becerilerin öğretimi. E. Tekin-İftar (Ed.), *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve eğitimleri* (367-415). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Didehbani, N., Allen, T., Kandalaf, M., Krawczyk, D. and Chapman, S. (2016). Virtual reality social cognition training for children with high functioning autism. *Computers in Human Behavior*, 62, 703-711, DOI: 10.1016/j.chb.2016.04.033
- Dorman, S. M. (1998). Assistive technology benefits for students with disabilities. *The Journal of School Health*, 68(3), 120-124. DOI: 10.1111/j.1746-1561.1998.tb03497.x
- Dönmez, S. C. ve Erkilic, H. (2018). 360 derece sanal gerçeklik uygulamalarını sinema kuramı üzerinden okumak mümkün mü?. *Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(1), 40-56.
- Durukan, İ. ve Türkbay, T. (2008). Otizmde ortak dikkat becerileri: Gözden geçirme. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 15(2), 117-126. http://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_30253/cogepderg-15-117.pdf
- Eliçin, Ö., Yıkmiş, A. ve Cavkaytar, A. (2015). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara işlevsel okuma becerilerinin kazandırılmasında tablet bilgisayar aracılığı ile sunulan programın etkililiği. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 5(13), 255-279. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/273495>

- Ferhat, S. (2016). Dijital dünyanın gerçekliği, gerçek dünyanın sanallığı bir dijital medya ürünü olarak sanal gerçeklik. *TRT Akademi*, 1(2), 724-746. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/218567>
- Gast, D. L. (2010). *Single subject research methodology in behavioral sciences*. New York: Taylor & Francis.
- Gena, A. (2006). The effects of prompting and social reinforcement on establishing social interactions with peers during the inclusion of four children with autism in preschool. *International Journal of Psychology*, 41(6), 541-554, DOI: 10.1080/00207590500492658
- Gena, A., Couloura, S. and Kymissis, E. (2005). Modifying the affective behavior of preschoolers with autism using in-vivo or video modeling and reinforcement contingencies. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 35(5), 545-556, DOI: 10.1007/s10803-005-0014-9
- Genç-Tosun, D. ve Kurt, O. (2014). Otizm spektrum bozukluğu ve video modellerle öğretim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 15(03), 37-50, DOI: 10.1501/Ozlegt_00000000213
- Gumpel, T. (1994). Social competence and social skills training for persons with mental retardation: An expansion of a behavioral paradigm. *Education and training in mental retardation and developmental disabilities*, 194-201. Retrived from <https://www.jstor.org/stable/pdf/23879049.pdf>
- Güzel-Özmen, R. (2005). Otistik bir çocuğa dil öğretimi. *Eğitim ve Bilim*, 30(138). 18-27. <http://eb.ted.org.tr/index.php/EB/article/viewFile/4990/1097>
- Ho, T. and Budagavi, M. (2017) Dual-fisheye lens stitching for 360-degree imaging. In *2017 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)* (pp. 2172-2176), DOI: 10.1109/ICASSP.2017.7952541
- House, A. E., House, B. J. and Campbell, M. B. (1981). Measures of interobserver agreement: Calculation formulas and distribution effects. *Journal of Behavioral Assessment*, 3(1), 37-57, DOI: 10.1007/BF01321350

- Kaleci, D., Tepe, T., ve Tüzün, H. (2017). Üç boyutlu sanal gerçeklik ortamlarındaki deneyimlere ilişkin kullanıcı görüşleri. *Turkish Journal of Social Research/Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 21(3). <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/360060>
- Kalyva, E. and Avramidis, E. (2005). Improving communication between children with autism and their peers through the ‘circle of friends’: A small - scale intervention study. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 18(3), 253-261, DOI: 10.1111/j.1468-3148.2005.00232.x
- Kandalafi, M. R., Didehban, N., Krawczyk, D. C., Allen, T. T. and Chapman, S. B. (2013). Virtual reality social cognition training for young adults with high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(1), 34-44, DOI: 10.1007/s10803-012-1544-6
- Kartiko, I., Kavaklı, M. and Cheng, K. (2010). Learning science in a virtual reality application: The impacts of animated-virtual actors’ visual complexity. *Computers & Education*, 55(2), 881-891, DOI: 10.1016/j.compedu.2010.03.019
- Kayabaşı, Y. (2005). Sanal gerçeklik ve eğitim amaçlı kullanılması. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(3), 151-158. <http://tojet.net/articles/v4i3/4320.pdf>
- Ke, F. and Im, T. (2013). Virtual-reality-based social interaction training for children with high-functioning autism. *The Journal of Educational Research*, 106(6), 441-461, DOI: 10.1080/00220671.2013.832999
- Kızır, M. ve Yıkılmış, A. (2016). Otizm spektrum bozukluğu olan bireylere sosyal beceri öğretiminde bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının gözden geçirilmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 247-272, DOI: 10.14686/buefad.v5i2.5000164182
- Kırcaali-İftar, G. ve Tekin, E. (1997). *Tek denekli araştırma yöntemleri*. (1.baskı) Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.

- Kırcaali-İftar, G. (2012). Otizm spektrum bozukluğuna genel bakış. E. Tekin-İftar (Ed.), *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve eğitimleri*, (17-44). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Koyuncu, M. (2009). *Karşılıklı yoğunlaştırılmış etkileşim yönteminin otizmli çocuklarda iletişim becerilerinin gelişimine etkisinin değerlendirilmesi*. (Yüksek lisans tezi), Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Köse, N. ve Yengin, D. (2018). Dijital pazarlamadan fijital pazarlamaya geçiş örneği olarak artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik uygulamalarının pazarlama üzerindeki katkılarının incelenmesi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 10(1), 77-111, DOI: 10.17932/IAU.IAUD.m.13091352.2018.1/37.77-111
- Lahiri, U., Bekele, E., Dohrmann, E., Warren, Z. and Sarkar, N. (2015). A physiologically informed virtual reality based social communication system for individuals with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(4), 919-931, DOI: 10.1007/s10803-014-2240-5
- Leaf, J. B., Taubman, M., Bloomfield, S., Palos-Rafuse, L., Leaf, R., McEachin, J. and Oppenheim, M. L. (2009). Increasing social skills and pro-social behavior for three children diagnosed with autism through the use of a teaching package. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(1), 275-289, DOI: 10.1016/j.rasd.2008.07.003
- MEB. (2012). Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği, Ankara.
- MEB. (2018). Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği, Ankara.
- Odom, S. L. and McConnell, S. R. (1985). A performance-based conceptualization of social competence of handicapped preschool children: implications for assessment. *Topics in Early Childhood Special Education*, 4(4), 1-19, DOI: 10.1177/027112148500400403

- Olive, M. L., De la Cruz, B., Davis, T. N., Chan, J. M., Lang, R. B., O'Reilly, M. F. and Dickson, S. M. (2007). The effects of enhanced milieu teaching and a voice output communication aid on the requesting of three children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(8), 1505-1513, DOI: 10.1007/s10803-006-0243-6
- Ökcün-Akçamuş, M. Ç. (2016). Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların sosyal iletişim becerileri ve dil gelişim özellikleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 17(02), 163-192, DOI: 10.21565/ozelegitimdergisi.246293
- Pan, Z., Cheok, A. D., Yang, H., Zhu, J. and Shi, J. (2006). Virtual reality and mixed reality for virtual learning environments. *Computers & graphics*, 30(1), 20-28, DOI: 10.1016/j.cag.2005.10.004
- Plimley, L. and Bowen, M. (2007). *Social skills and autistic spectrum disorders*. London: Paul Chapman Publishing
- Rao, S. M. and Gage, B. (2006). Learning through seeing and doing: visual supports for children with autism. *Teaching exceptional children*, 38(6), 26-33, DOI: 10.1177/004005990603800604
- Rieger, M. J. (2004). *Communication teaching methods for young children with autism*. (Southwest Minnesota State University). Retrieved from ProQuest Dissertations & Theses. (AAT 305046353).
- Rutherford, M. D., Young, G. S., Hepburn, S. and Rogers, S. J. (2007). A longitudinal study of pretend play in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(6), 1024-1039, DOI: 10.1007/s10803-006-0240-9
- Sağbaş, E. A. ve Ballı, S. (2015). Akıllı telefon algılayıcıları ve makine öğrenmesi kullanılarak ulaşım türü tespiti. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 22(5), 376-383, DOI: 10.5505/pajes.2015.63308

- Sağdıç, Z. A. (2019). *Otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilere yüz ifadelerini tanımanın öğretiminde ayırık deneylerle öğretim ile sanal gerçeklik gözlüğü ile öğretimin etkililiğinin karşılaştırılması*. (Yüksek Lisans Tezi), Biruni Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Sani Bozkurt, S. (2016). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara sosyal beceri öğretiminde teknoloji destekli etkileşimli ortam tasarımı ve etkililiği*. (Doktora Tezi), Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Sani Bozkurt, S. (2017). Özel eğitimde dijital destek: Yardımcı teknolojiler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 37-60.
- Schepis, M. M., Reid, D. H., Behrmann, M. M. and Sutton, K. A. (1998). Increasing communicative interactions of young children with autism using a voice output communication aid and naturalistic teaching. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31(4), 561-578, DOI: 10.1901/jaba.1998.31-561
- Shores, R. E. (1987). Overview of research on social interaction: A historical and personal perspective. *Behavioral Disorders*, 12(4), 233-241, DOI: 10.1177/019874298701200408
- Smith, D. W. (2008). *Assistive technology competencies for teachers of students with visual impairments: A delphi study*. (Doctoral Dissertation), Texas: Texas Tech University.
- Smith, M. J., Ginger, E. J., Wright, K., Wright, M. A., Taylor, J. L., Humm, L. B., ... and Fleming, M. F. (2014). Virtual reality job interview training in adults with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(10), 2450-2463, DOI: 10.1007/s10803-014-2113-y
- Son, S. H., Sigafoos, J., O'Reilly, M., and Lancioni, G. E. (2006). Comparing two type of augmentative and alternative communication systems for children with autism. *Pediatric Rehabilitation*, 9(4), 389-395, DOI: 10.1080/13638490500519984

- Steuer, J. (1992). Defining virtual reality: dimensions determining telepresence. *Journal of Communication*, 42(4), 73-93. DOI: 10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x
- Stichter, J. P., Laffey, J., Galyen, K. and Herzog, M. (2014). Isocial: Delivering the social competence intervention for adolescents (sci-a) in a 3d virtual learning environment for youth with high functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(2), 417-430, DOI: 10.1007/s10803-013-1881-0
- Şener, E. ve Özkul, Y. (2013). Otizmin genetik temellleri. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 22 (1) , 86-92. <http://sagens.erciyes.edu.tr/dergi/2013-1/makaleler/015.pdf>
- Tekin-İftar, E. (Ed.). (2018). *Eğitim ve davranış bilimlerinde tek-denekli araştırmalar* (2.baskı). Ankara: Anı Yayıncılık
- Tepe, T, Kaleci, D. ve Tüzün, H. (2016). Eğitim teknolojilerinde yeni eğilimler: Sanal gerçeklik uygulamaları. *10th International Computer and Instructional Technologies Symposium (ICITS)* (547-555). Rize, Türkiye. 15 ağustos 2019 tarihinde <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~htuzun/html/academic/2016-ICITS%20-TepeKaleciTuzun.pdf> sitesinden alınmıştır.
- Tincani, M. (2004). Comparing the picture exchange communication system and sign language training for children with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 19(3), 152-163, DOI: 10.1177/10883576040190030301
- Tincani, M., Crozier, S. and Alazetta, L. (2006). The picture exchange communication system: Effects on manding and speech development for school-aged children with autism. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 41(2), 177-184. <https://www.jstor.org/stable/pdf/23880179.pdf>
- Töret, G. ve Acarlar, F. (2011). Otizmlı, down sendromlu ve normal gelişim gösteren türk çocukların dil öncesi dönemdeki jest kullanım becerilerinin incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(3), 1461-1478.

- Trepagnier, C. Y., Olsen, D. E., Boteler, L. and Bell, C. A. (2011). Virtual conversation partner for adults with autism. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(1-2), 21-27, DOI: 10.1089/cyber.2009.0255
- Türnüklü, A. (2000). Eğitimbilim araştırmalarında etkin olarak kullanılabilecek nitel bir araştırma tekniği: Görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 6(4), 543-559.
- Uçar, K. ve Samur, G. (2017). Otizmin tedavisinde güncel beslenme tedavisi yaklaşımları. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 45(1), 53-60. DOI: 20.500.12502/319
- Vuran, S. (Ed.). (2012). *Sosyal beceri yetersizliği gösteren çocuklar için: sosyal yeterliklerin geliştirilmesi* (1.Baskı). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Wert, B. Y. and Neisworth, J. T. (2003). Effects of video self-modeling on spontaneous requesting in children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 5(1), 30-34, DOI: 10.1177/10983007030050010501
- Williams, D. L., Goldstein, G., Kojkowski, N. and Minshew, N. J. (2008). Do individuals with high functioning autism have the iq profile associated with nonverbal learning disability?. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2(2), 353-361. DOI: 10.1016/j.rasd.2007.08.005
- Yıkılmış, A. ve Tekinarslan, E. (2005). Özel eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik görüşleri ve beklentileri. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(11), 211-220, DOI: 10.11616/AbantSbe.151
- YouTube Creator Academy. (2019). 360 derecelik video ve sanal gerçekliğe giriş. 25 nisan 2019 tarihinde <https://creatoracademy.youtube.com/page/lesson/spherical-video?hl=tr#strategies-zippy-link-3> sitesinden alınmıştır.

EKLER

EK-1. Etik Kurul Raporu

EK-2. Ebeveyn Bilgilendirme ve İzin Formu

EK-3. İletişim Başlatma-Sürdürme Becerisine İlişkin Veri Kayıt Formu

**EK-4. Başlama Düzeyi Yoklama, Günlük Yoklama ve İzleme Oturumları
Uygulama Güvenirliği Formu**

EK-5. Öğretim Oturumlarına İlişkin Uygulama Güvenirliği Formu

EK-6. Sosyal Geçerlik Verisi Toplama Formu

EK-7. M.E.B. İzin Formu

EK-8. Öğretim Uygulamalarına İlişkin Örnek Görseller

EK-1. Etik Kurul Raporu



Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Muratcan AKBIYIK
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Zihinsel Engelliler Eğitimi ABD

Sayın **Muratcan AKBIYIK,**

"Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Öğrencilere İletişim Becerilerinin Kazandırılmasında Sanal Gerçeklik Teknolojisi İle Sunulan Öğretimin Etkililiği"
İnsan Araştırmaları Etik Kuruluna yapmış olduğunuz başvuru (Protokol NO. 2019/86) kurulumuzun 26.02.2019 tarihli ve 2019/02 toplantısında değerlendirilerek etik olarak uygun bulunmuştur. Bilgilerinize sunarız.

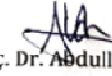

Prof. Dr. Hamit COŞKUN (Başkan)


Prof. Dr. Mehmet ERYİĞİT (Üye)


Prof. Dr. Altay EREN (Üye)


Doç. Dr. H. Birol YALÇIN (Üye)


Doç. Dr. Seval ALKOY (Üye)


Doç. Dr. Abdullah DURAKOĞLU (Üye)


Av. Zuhale Demirci (Üye)

EK-2. Ebeveyn Bilgilendirme ve İzin Formu

EBEVEYN BİLGİLENDİRME FORMU

Çalışmanın adı: Otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilere iletişim becerilerinin kazandırılmasında sanal gerçeklik teknolojisi ile sunulan öğretimin etkililiği

Araştırmacı: Araştırma Muratcan Akbıyık tarafından, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Zihin Engelliler Eğitimi Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak Dr. Öğr. Üyesi Alpaslan KARABULUT danışmanlığında yürütülmektedir.

Dr. Öğr. Üyesi Alpaslan KARABULUT: 0374 254 10 00 – 1695

- **Çocuğunuz bir araştırma projesine davet edilmektedir. Karar vermeden önce araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını anlamanız çok önemlidir. Lütfen biraz zaman ayırın ve aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun, isterseniz başkalarıyla tartışın. Açık olmayan bir bölüm varsa ya da daha ayrıntılı bilgiye ihtiyaç duyuyorsanız lütfen bizi arayın. Ancak çocuğunuzun araştırmaya katılmasını isteyip istemediğinize karar vermek için lütfen biraz düşünün.**
- Katılımcı olarak çocuğunuzun seçilmesinin nedeni iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin kazandırılması için uygun bulunmasıdır. Çocuğunuzun bu konuda var olan bilgi ve beceri düzeyi için öğretmenlerinden görüş alınacak ve ayrıntılı bir değerlendirme yapılacaktır. Araştırma boyunca çocuğunuz ile birlikte toplam 4 öğrenci ile çalışılacaktır.
- Sizin veya çocuğunuzun araştırma sürecinden çekilme isteği olursa araştırmadan çekilebilirsiniz. ***Çocuğunuzun araştırma sürecinden çekilmesi onun okul hayatına ve ileriki yaşamına bir etki etmeyecektir.***
- Süreç boyunca bizim tarafımızdan hiçbir şekilde maddi talepte bulunulmayacaktır. Tarafımız dışında araştırma sebep gösterilerek 3. bir kişi tarafından maddi talepte bulunulursa araştırmacıya durumu iletin.
- Çocuğunuzun araştırma sürecine katılmasını kabul ederseniz (çocuğunuza katılmak isteyip istemediği sorulacaktır) iletişim başlatma ve sürdürme becerileri için okul içerisinde öğretimler yapılacaktır. Bu öğretimler okul müdür

yardımcısından sınıf defterini almak için izin istemeyi böylece iletişim başlatıp sürdürme becerisini kazandırmayı ve sınıf defterini öğretmenine getirmesini kapsamaktadır. Bu öğretim sürecinde çocuğunuzun başına göz hizasına gelecek şekilde sanal gerçeklik gözlüğü yerleştirilecektir. Değerlendirme için de çocuğunuzun devam ettiği okul ortamı kullanılacaktır.

-Bu öğretim sırasında sanal gerçeklik gözlüğü, kulaklık ve bluetooth kumanda kullanılacaktır.

-Öğretimin yaklaşık süresi 3 hafta civarında olacaktır. Çocuğunuzun hasta olup okula gelememesi vb. durumlar bu süreyi uzatabilir.

- Öğretim süreci boyunca video kayıtları yapılacaktır. Video kayıtları ile araştırmadaki bilgilerin toplanmasında hata yapma olasılığını en aza indirmeyi hedefliyoruz. ***Yapılan kayıtlar kesinlikle gizli tutulacaktır.*** Kayıtların araştırmacı ve araştırmacı danışmanının haricinde izlenmesi söz konusu değildir.
- Araştırmanın herhangi bir dezavantajı bulunmamaktadır. Araştırmanın dışında yaşanan olumsuz bir durumda size bilgi verilecektir.
- Çocuğunuz bu araştırmaya katılarak;
 - İletişim başlatma(merhaba,nasılsınız gibi) ve sürdürme becerilerini kazanabilir.
 - Kısa ipuçları ile okul personeli dışındaki kişilere de iletişim başlatma ve sürdürme becerilerini gösterebilir.
 - Yeni bir teknoloji ürünü olan sanal gerçeklik gözlüğünün ne olduğunu ve nasıl kullanıldığını öğrenebilir.
- Bu uygulama ileride araştırma yapan araştırmacılar için faydalı olabilir. Araştırma tamamlandığında YÖK (Yüksek Öğretim Kurumu)'e bağlı ulusal tez merkezinde tamamı yayınlanacaktır. ***Çocuğunuzun kimlik bilgileri kesinlikle gizli tutulacaktır.***
- Çocuğunuzun kazanmasını hedeflediğimiz davranışları kazanıp kazanmadığı isteğiniz üzerine grafikler, tablolar ile veya sözlü olarak tarafınıza iletilecektir. ***Araştırmanın tamamı size verilecektir.***
- Çocuğunuza yapılan öğretimlerin araştırmacı ve araştırmacı danışmanının dışında değerlendirilmeye alınması söz konusu değildir. Okulda bulunan personel veya diğer kişiler değerlendirme sürecini etkilemeyecektir.

- Araştırma sürecinde olumsuz bir durum ortaya çıkması söz konusu değildir. Uygulama, çocuğunuzun sınıf öğretmeninin de gözetiminde yapılacaktır.
- Bu araştırma Abant İzzet Baysal Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır. Araştırmaya katılımınızla ilgili herhangi bir şikâyetiniz varsa Sosyal Psikoloji Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Hamit COŞKUN (Tel: 03742541310) bildirebilirsiniz. Her tür şikâyetiniz gizlilikle değerlendirilecek, araştırılacak ve sonuç hakkında tarafınıza bilgi verilecektir.

Bu bilgilendirme formu sizde kalacaktır. Bir sonraki sayfada bulunan izin formunu araştırmaya katılabilmek için okuyup ilgili maddeleri işaretledikten sonra imzalamanız gerekmektedir.

İZİN FORMU

Araştırmanın Adı: Otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilere iletişim becerilerinin kazandırılmasında sanal gerçeklik teknolojisi ile sunulan öğretimin etkililiği

	Evet	Hayır
Bilgilendirme Formunu okudunuz mu?	☐	☐
Araştırma projesi size sözlü olarak da anlatıldı mı?	☐	☐
Size araştırmayla ilgili soru sorma, tartışma fırsatı tanındı mı?	☐	☐
Sorduğunuz tüm sorulara tatmin edici yanıtlar alabildiniz mi?	☐	☐
Araştırma hakkında yeterli bilgi aldınız mı?	☐	☐
Herhangi bir zamanda herhangi bir nedenle ya da neden göstermeksizin araştırmadan çekilme hakkına sahip olduğunuzu anladınız mı?	☐	☐
Araştırma sonuçlarının uygun bir yolla yayınlanacağına katılıyor musunuz?	☐	☐
Yukarıdaki soruların yanıtları size kim tarafından açıklandı? <i>Lütfen ismini yazınız....</i>		

İmza:

Adı / Soyadı:

Tarih:

EK-3. İletişim Başlatma-Sürdürme Becerisine İlişkin Veri Kayıt Formu

Öğrenci:

Tarih:

Uygulamacı:

Saat:

İletişim Başlatma-Sürdürme Bec. Beceri Basamakları	Tepki (+/-/T.B.)
1. “Tamam öğretmenim” der.	
2. Müdür yardımcısının kapısının önüne gider.	
3. Kapıyı tıkladır.	
4. Müdür yardımcısının onayını bekler.	
5. Kapıyı açar.	
6. “Merhaba öğretmenim, nasılsınız?” der.	
7. “İyiym öğretmenim, teşekkür ederim.” der.	
8. “Öğretmenim, sınıf defterini alabilir miyim? der.	
9. Sınıf defterini alır.	
10. “Görüşürüz öğretmenim, kolay gelsin.” der.	
11. “Teşekkür ederim öğretmenim.” der.	
12. Sınıfına gider.	
13. Sınıf defterini öğretmenine verir.	
14. “Tamam öğretmenim.” der.	
	Sayı ve Yüzde
Doğru Tepki Sayısı	
Yanlış Tepki Sayısı	
Doğru Tepki Yüzdesi	
Yanlış Tepki Yüzdesi	
Tepkide Bulunmama Sayısı	
Tepkide Bulunmama Yüzdesi	

T.B. : Tepkide Bulunmama

Ek Açıklamalar:

EK-4. Başlama Düzeyi Yoklama, Günlük Yoklama, İzleme ve Genelleme Oturumları Uygulama Güvenirliği Formu

Öğrenci:

Tarih/Saat:

Uygulamacı:

Gözlemci:

Uygulamacı Davranışları	Doğru(+) Tepki, Yanlış (-) Tepki
1. Ortamları düzenleme	
2. Dikkat sağlayıcı ipucunu sunma	
3. Hedef davranışa yönelik yönergeyi sunma	
4. Hedef davranışı izleme	
5. Hedef davranışı pekiştirme.	
	Sayı ve Yüzde
Doğru Tepki Sayısı	
Doğru Tepki Yüzdesi	
Yanlış Tepki Sayısı	
Yanlış Tepki Yüzdesi	

Ek Açıklamalar:

EK-5. Öğretim Oturumlarına İlişkin Uygulama Güvenirliği Formu

Öğrenci:

Tarih/Saat:

Uygulamacı:

Gözlemci:

Uygulamacı Davranışları	Doğru (+) Tepki Yanlış (-) Tepki
1. Ortamları düzenleme	
2. Araç gereçlerin düzenlenmesi	
3. Dikkat sağlayıcı ipucunu sunma	
4. Yrd. teknolojinin kullanımına yönelik düzenleme	
5. Videoyu izleme davranışına yönelik yönergeyi sunma	
6. İzleme davranışının pekiştirilmesi	
7. Hedef davranışı izleme	
8. Hedef davranışı pekiştirme	
	Sayı ve Yüzde
Doğru Tepki Sayısı	
Doğru Tepki Yüzdesi	
Yanlış Tepki Sayısı	
Yanlış Tepki Yüzdesi	

Ek Açıklamalar:

EK-6. Sosyal Geçerlik Verisi Toplama Formu**Veli için**

1. Çocuğunuza öğretimi yapılan becerinin(sözel iletişim başlatma ve sürdürme) önemi hakkında ne düşünüyorsunuz?
2. Çocuğunuzun sözel iletişim başlatma ve sürdürme becerisi açısından uygulama öncesi ve sonrası durumu hakkında ne düşünüyorsunuz?
3. Sözel iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin öğretiminin sanal gerçeklik ile sunulması hakkında ne düşünüyorsunuz?
4. Çocuğunuzun katılımcısı olduğu uygulama hakkında eklemek veya söylemek istediğiniz bir şey varsa belirtiniz.

Katılımcı (müdür yardımcıları) için

1. Öğrenciye öğretimi yapılan becerinin(sözel iletişim başlatma ve sürdürme) önemi hakkında ne düşünüyorsunuz?
2. Öğrencinin sözel iletişim başlatma ve sürdürme becerisi açısından uygulama öncesi ve sonrası durumu hakkında ne düşünüyorsunuz?
3. Sözel iletişim başlatma ve sürdürme becerisinin öğretiminin sanal gerçeklik ile sunulması hakkında ne düşünüyorsunuz?
4. Katılımcısı olduğunuz uygulama süreci hakkında eklemek veya söylemek istediğiniz bir şey varsa belirtiniz.

EK-7. M.E.B. İzin Formu



 T.C.
 BOLU VALİLİĞİ
 İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 39307281-605.01-E.20778983
 Konu : Araştırma İzni
 (Muratcan AKBIYIK)

23.10.2019

DAĞITIM YERLERİNE

İlgililer : a) Abant İzzet Baysal Üniversitesinin 11.10.2019 tarih ve 13115 sayılı yazısı.
 b) Valilik Makamının 22.10.2019 tarih ve 20690076 sayılı oluru.

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Anabilim Dalı, yüksek lisans programı öğrencisi Muratcan AKBIYIK'ın "Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Öğrencilere İletişim Becerilerinin Kazandırılmasında Sanal Gerçeklik Teknolojisi ile Sunulan Öğretimin Etkililiği" konulu araştırma çalışmasına veri sağlamak amacıyla ilgi (a) yazı ekinde belirtilen Müdürlüğümüze bağlı okullarda öğrenim gören öğrencilere anket uygulama isteğinin uygun görüldüğüne ilişkin ilgi (b) olur ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz/ rica ederim.

İbrahim KUNUK
 Vali a.
 Millî Eğitim Müdür V.

Ek: İlgi (b) Oluru (1 Sayfa)

Dağıtım:
 Abant İzzet Baysal Üniversitesi Rektörlüğüne
 (Eğitim Bilimleri Enstitüsü)
 İlgi (a) Yazıda Adı Geçen Okul Müdürlüklerine
 Bolu Özel Reyhan Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi Md.
 Bolu Özel Gelişim Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi Md.
 Bolu Özel Gündoğar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi Md.
 Özel Öğretim Kurumları Hizmetlerine

Not : Özel öğretim kurumlarına ETS sistemi üzerinden gönderilecektir.

Adres: Aktaş mah. Şehit Güven Keskin Cad. No 20 Merkez/BOLU
 Elektronik Ağ: bolu.meb.gov.tr
 e-posta: stratejigelistirme14@meb.gov.tr

Bilgi için: Tuba ÇETİN
 Tel: 0 (374) 280 14 43
 Faks: 0 (374) 280 14 50


 Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden f14d-0f8b-32b2-9167-30ca kodu ile teyit edilebilir.

EK-8. Öğretim Uygulamalarına İlişkin Örnek Görseller



ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı	Muratcan AKBIYIK
Doğum Yeri ve Tarihi	Bolu – 1995
Adresi	Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi A-403 Meram / KONYA
İletişim	muratcanakbiyik@gmail.com
İlköğretim	Bolu Kültür İlköğretim Okulu
Lise	Bolu İzzet Baysal Anadolu Lisesi
Lisans	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi – Zihin Engelliler Öğretmenliği
Yüksek Lisans	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Zihin Engelliler Eğitimi A.B.D. (Devam Ediyor.)
Yabancı Dil	İngilizce
Çalışma Deneyimi	2017– Özel Eğitim Öğretmeni, Mevlana İlkokulu, Bolu 2019 – Özel Eğitim Öğretmeni, Özel Özden Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Bolu 2020 – Araştırma Görevlisi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Otizm Spektrum Bozukluğu Eğitimi A.B.D. (Devam ediyor.)