Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Navigasyonla Konum Bulma Becerisinin Video Modelle Öğretiminde Artırılmış Gerçeklik Uygulamasının Etkililiği

Özge ÖZGENTÜRK

Yüksek Lisans Tezi

Eskişehir, 2025

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÖZEL EĞİTİM ANABİLİM DALI

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN BİREYLERE NAVİGASYONLA KONUM BULMA BECERİSİNİN VİDEO MODELLE ÖĞRETİMİNDE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMASININ ETKİLİLİĞİ

Özge ÖZGENTÜRK

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Esra ORUM ÇATTIK

Eskişehir, 2025

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Özge ÖZGENTÜRK tarafından hazırlanan **Otizm Spektrum Bozukluğu olan Bireylere Navigasyonla Konum Bulma Becerisinin Video Modelle Öğretiminde Artırılmış Gerçeklik Uygulamasının Etkililiği** başlıklı bu tez, 10/06/2025 tarihinde *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'*nin ilgili maddeleri uyarınca yapılan **Tez Savunma Sınavı** sonucunda **başarılı** bulunarak, jürimiz tarafından oy birliği ile Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Görevi		Unvanı Adı SOYADI	İmza
Jüri Başkanı	:	Dr. Öğretim Üyesi Turgut BAHÇALI	
Danışman	:	Dr. Öğretim Üyesi Esra ORUM ÇATTIK	
Üye	:	Dr. Öğretim Üyesi Ahmet İlkhan YETKİN	

Prof. Dr. Mustafa Zafer BALBAĞ
Enstitü Müdürü

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Navigasyonla Konum Bulma Becerisinin Video Modelle Öğretiminde Artırılmış Gerçeklik Uygulamasının Etkililiği başlıklı tezin bizzat tarafımca hazırlanan, özgün bir çalışma olduğunu; bu çalışmanın tüm aşamalarında (hazırlık, veri toplama, analiz, bilgilerin sunumu ve raporlaştırma vb.) bilimsel etik ilke ve kurallara uygun olarak hareket ettiğimi; bu çalışma kapsamında elde edilmeyen tüm veri, bilgi vb. için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara çalışmanın kaynakçasında yer verdiğimi; bu çalışmanın Eskişehir Osmangazi Üniversitesi tarafından kullanılan "Bilimsel İntihal Tespit Programı"yla tarandığını ve hiçbir "intihal içermediğini" beyan ederim. Herhangi bir zamanda, herhangi bir biçimde bu çalışmamla ilgili yukarıdaki beyanıma aykırı bir durumun saptanması halinde, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçların sorumluluğunu kabul ettiğimi bildiririm.

30/ 05 / 2025
Özge ÖZGENTÜRK



Teşekkür

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi birikimiyle yolumu aydınlatan, motivasyonumun düştüğü anlarda beni yeniden ayağa kaldıran, yalnızca tez sürecimde değil tüm akademik gelişimimde yanımda olan ve desteğiyle güvende hissettiren kıymetli danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Esra ORUM ÇATTIK'a gönülden teşekkür ederim. Akademik rehberliğinin ötesinde; duruşu, öğrencilerine yaklaşımı, sabrı, anlayışı ve nezaketiyle bu süreçte bana rol model olduğu için kendisine minnettarım.

Tez jürimde yer alan ve yapıcı geri bildirimleriyle çalışmamın gelişimine katkı sunan değerli hocalarım Dr. Öğretim Üyesi Turgut BAHÇALI ve Dr. Öğretim Üyesi Ahmet İlkhan YETKİN'e teşekkürlerimi sunarım. Bugünlere gelmemde emeği geçen ve akademik yolculuğumun her aşamasında bilgi ve deneyimlerini paylaşarak rehber olan tüm değerli hocalarıma teşekkürü borç bilirim.

Araştırmanın hayata geçirilmesini mümkün kılan değerli katılımcılarıma ve uygulama sürecine büyük bir anlayış ve özveriyle yaklaşan kıymetli ebeveynlerine tüm içtenliğimle teşekkür ederim. Ayrıca araştırmanın yürütülmesi için sundukları desteklerden dolayı Dr. Öğr. Üyesi Melih ÇATTIK'a ve özel eğitim öğretmeni Elez İŞKİL'e şükranlarımı sunarım.

Hayatın tüm zorluklarına evlatları için göğüs geren, şefkatiyle sarmalayan, ne zaman karanlıkta görse ışığı açan, evladı olmaktan her zaman gurur duyacağım canım annem Nurcan ÖZGENTÜRK'e, hayallerime inanarak bana her zaman güvenen, zor zamanlarda neşesiyle kara bulutları dağıtan, arkamda her zaman dağ gibi duran en yakın arkadaşım ve kardeşim Celal Tolga ÖZGENTÜRK'e, mücadele edişimi gözleyen ve başarımı yüreğinde gururla taşıyan babam Murat ÖZGENTÜRK'e teşekkür ederim. Varlığınızla güç buldum.

Yoğun çalışma temposunun ağırlığını özverisiyle hafifleten, tükenmiş hissettiğim zamanlarda rüzgârdan şikâyet etmemeyi hatırlatarak çalışma odama baharı getiren İbrahim Halil TANRIVERDİ'ye, her koşulda yanımda olarak desteğini hissettiren, başarılarımı daima coşkuyla kutlayan kıymetli dostum Didem KARADAĞ'a ve beni hiç yalnız bırakmayan, çabamı görüp cesaretlendiren, sevgileriyle güç veren biricik yakın arkadaşlarıma sonsuz teşekkür ederim. Her biriniz, bu çalışmanın sayfaları arasında görünmeyen ama hissedilen izler bıraktınız. İyi ki hayatımdasınız.

Özge ÖZGENTÜRK

İçindekiler

Teşekkür i

İçindekiler ii

Tablolar Listesi vi

Şekiller Listesi vii

Özet 1

Abstract 3

BİRİNCİ BÖLÜM 5

1. Giriş 5

1.1. Problem Durumu 7

1.2. Araştırmanın Amacı 8

1.3. Araştırmanın Önemi 9

1.4. Varsayımlar/Sayıltılar 10

1.5. Sınırlılıklar 10

1.6. Tanımlar 10

1.7. Kısaltmalar 11

İKİNCİ BÖLÜM 12

2. Kavramsal/Kuramsal Çerçeve 12

2.1. Otizm Spektrum Bozukluğu 12

2.2. Bağımsız Yaşam Becerileri ve Otizm Spektrum Bozukluğu……...14

2.3. Navigasyonla Konum Bulma Becerileri……..…16

2.4. Artırılmış Gerçeklik……..…19

2.5. Özel Eğitim Alanında Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi Kullanımı……..22

2.5.1. OSB olan bireylere yönelik AG araştırmaları…..……..……..23

2.6. Video Modelle Öğretim Yöntemi ile Sunulan Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi ve İlgili Araştırmalar…….....28

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM 33
3. Yöntem 33
3.1. Araştırma Deseni 33
3.2. Katılımcılar 34
3.2.1. Otizm spektrum bozukluğu olan katılımcılar 35
3.2.1.1. Katılımcılarda aranan ön koşul özellikler……...36
3.2.2. Katılımcılara birincil bakım veren kişiler 37
3.2.3. Araştırmacı…….38
3.2.4. Araştırmaya destek sağlayan kişiler……...38
3.3. Ortam…….39
3.4. Araç-Gereçler……....39
3.4.1. Uygulamada kullanılan videonun hazırlanması…….39
3.5. Veri Toplama Araçları……..40
3.6. Bağımsız Değişken……41
3.7. Bağımlı Değişken……..42
3.8. Uygulama Süreci 43
3.8.1. Başlama düzeyi oturumları 44
3.8.2. Yoklama oturumları……..……45
3.8.3. Öğretim oturumları 45
3.8.4. İzleme oturumları 49
3.9. Verilerin Toplanması ve Analizi……...50
3.9.1. Etkililik verilerinin toplanması ve analizi……..50
3.9.2. Güvenirlik verilerinin toplanması ve analizi……..50
3.9.3. Sosyal geçerlik verilerinin toplanması ve analizi…….……..51
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM 52
4. Bulgular 52

4.1. Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Navigasyonla Konum Bulma Becerilerinin Öğretiminde Video Modelle Öğretim Yöntemi ile Sunulan Artırılmış Gerçeklik Uygulamasının Etkililiğine İlişkin Etkililik ve Kalıcılık Bulguları 52

4.1.1. İbrahim'in video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik uygulamasıyla navigasyonla konum bulma becerisini öğrenmesi ve sürdürmesine ilişkin elde edilen bulgular 54

4.1.2. Celal'in video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik uygulamasıyla navigasyonla konum bulma becerisini öğrenmesi ve sürdürmesine ilişkin elde edilen bulgular 55

4.1.3. Tolga'nın video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik uygulamasıyla navigasyonla konum bulma becerisini öğrenmesi ve sürdürmesine ilişkin elde edilen bulgular 56

4.2. Video Modelle Öğretim Yöntemi ile Sunulan Artırılmış Gerçeklik Uygulamasının Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Navigasyonla Konum Bulma Becerilerine İlişkin Güvenirlik Bulguları 57

4.2.1. Video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik uygulamasının otizm spektrum bozukluğu olan bireylere navigasyonla konum bulma becerilerine ilişkin gözlemciler arası güvenirlik bulgular ..... .57

4.2.2. Video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik uygulamasının otizm spektrum bozukluğu olan bireylere navigasyonla konum bulma becerilerine ilişkin uygulama güvenirliği bulguları. 58

4.3. Sosyal Geçerlik Bulguları 59

4.3.1. Katılımcılardan elde edilen sosyal geçerlik bulguları 59

4.3.2. Katılımcılara birincil bakım veren kişilerden elde edilen sosyal geçerlik bulguları 62

BEŞİNCİ BÖLÜM 64

5. Sonuç, Tartışma ve Öneriler 64

5.1. Sonuç 64

5.2. Tartışma 65

5.3. Öneriler 70

5.3.1. Uygulamaya yönelik öneriler……..... 70
5.3.2. İleri araştırmalara yönelik öneriler… 70
KAYNAKÇA..... 72
EKLER..... 82
ÖZGEÇMİŞ..... 98

Tablolar Listesi

Tablo Numarası	Başlık	Sayfa Numarası
2.1	Navigasyonla Konum Bulma Araştırmaları	17
2.2	OSB Olan Bireylere Yönelik Tek Denekli AG Araştırmaları	24
2.3	Video Modelle Öğretim Yöntemi ile Sunulan AG Araştırmaları	31
3.1	Katılımcı Özellikleri	35
3.2	Katılımcılara Birincil Bakım Veren Kişilerin Özellikleri	37
3.3	Navigasyonla Konum Bulma Beceri Basamakları	43
4.1	Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları	58
4.2	Uygulama Güvenirliği Bulguları	58
4.3	Katılımcıların Uygulama Öncesi ve Sonrası Sosyal Geçerlik Bulguları	61
4.4	Katılımcılara Birincil Bakım Veren Kişilerin Sosyal Geçerlik Formundaki Açık Uçlu Sorulardan Elde Edilen Bulgular	63

Şekiller Listesi

Şekil Numarası	Başlık	Sayfa Numarası
2.1	Optik Temelli Bir AG Sisteminin Kavramsal Diyagramı	20
2.2	Video Temelli Bir AG Sisteminin Kavramsal Diyagramı	21
3.1	Katılımcılara İzletilen Videoya İlişkin Ekran Görüntüleri	40
3.2	"Google Maps" AG Mobil Uygulamasına İlişkin Ekran Görüntüleri	42
3.3	İbrahim'in Öğretim Oturumlarına İlişkin Görüntüleri	47
3.4	Celal'in Öğretim Oturumlarına İlişkin Görüntüleri	48
3.5	Tolga'nın Öğretim Oturumlarına İlişkin Görüntüleri	48
3.6	İzleme Oturumlarına İlişkin Görüntüler	49
4.1	Katılımcıların Navigasyonla Konum Bulma Becerilerindeki Başlama Düzeyi (BD), Uygulama (U) ve İzleme (İ) Oturumlarına İlişkin Doğru Tepki Yüzdeleri	53
4.2	Sosyal Geçerlik Formunun Uygulanmasına Dair Görseller	60

Özet

Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Navigasyonla Konum Bulma Becerisinin Video Modelle Öğretiminde Artırılmış Gerçeklik Uygulamasının Etkililiği

Özge ÖZGENTÜRK

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Özel Eğitim Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğretim Üyesi Esra ORUM ÇATTIK

2025

Amaç: Bu araştırmada video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik (AG) uygulamasının otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan bireylere navigasyonla konum bulma becerilerinin kazandırılması üzerindeki etkililiği ile öğretimi yapılan becerilerin öğretim sona erdikten bir süre sonra sürdürülüp sürdürülmediği incelenmiştir. Ayrıca OSB olan bireyler ve bu bireylere birincil bakım veren kişilerin uygulama sürecine ilişkin algıları belirlenmeye çalışılmıştır.

Yöntem: Araştırmada 15 ile 17 yaşlarında OSB olan üç bireye navigasyonla konum bulma becerisinin öğretiminde video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasının etkililiğini sınamak üzere tek denekli araştırma yöntemlerinden katılımcılar arası yoklama denemeli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkeni video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulaması; bağımlı değişkeni ise navigasyonla konum bulma becerileridir. Araştırmada hedef becerileri kazandırmak amacıyla Google Maps™ uygulaması kullanılmıştır. Öğretim oturumları tamamlandıktan bir, üç ve beş hafta sonra izleme oturumları düzenlenmiştir. Sosyal geçerlik verileri katılımcılara birincil bakım veren kişilerden uygulama tamamlandıktan sonra; OSB olan katılımcılardan ise uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında toplanmıştır.

Bulgular: Araştırmadan elde edilen etkililik bulguları, OSB olan bireylere navigasyonla konum bulma becerilerinin öğretiminde video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasının etkili olduğunu ortaya koymuştur. Öğretim oturumları sona erdikten bir, üç ve beş hafta sonra katılımcıların navigasyonla konum bulma becerisinin sürdürülüp sürdürülmediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen izleme oturumlarında katılımcıların hedef becerileri sürdürebildikleri görülmüştür. Sosyal geçerlik bulguları

incelendiğinde katılımcılar uygulamanın işlevsel ve anlamlı olduğunu, katılımcılara birincil bakım veren kişiler ise çocuklarının bağımsızlığını artırdığı için uygulamanın yararlı olduğunu düşündüklerini ifade etmişlerdir.

Sonuç ve Öneriler: Video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasının, OSB olan bireylerin navigasyonla konum bulma becerisinin kazanımında etkili bir araç olduğu sonucuna varılmıştır. Araştırmayla birlikte hem OSB olan bireylerin bağımsız yaşam becerilerini artırılmasına katkı sağlanmış hem de AG teknolojisi desteğinin öğretim uygulamalarındaki önemi ortaya konulmuştur. Gelecek araştırmalarda AG teknolojisiyle navigasyonla konum bulma becerilerinin öğretiminde farklı öğretim yöntemlerin etkisi incelenebilir.

Anahtar kelimeler: Artırılmış gerçeklik, video modelle öğretim, navigasyonla konum bulma, bağımsız yaşam becerileri, otizm spektrum bozukluğu olan bireyler

Abstract

The Effectiveness of Augmented Reality Application in Teaching Location Finding Skill with Navigation to Individuals with Autism Spectrum Disorder with Video Modelling

Özge ÖZGENTÜRK

Eskisehir Osmangazi University Institute of Educational Sciences

Department of Special Education

Advisor: Assist. Prof. Esra ORUM ÇATTIK

2025

Purpose: This study examined the effectiveness of the augmented reality (AR) application presented with the video modeling on the acquisition of location-finding skills with navigation by individuals with autism spectrum disorder (ASD) and whether the skills taught were maintained after a while after the end of the instruction. In addition, the perceptions of individuals with ASD and their primary caregivers about the implementation process were tried to be determined.

Method: In the study, the multiple probe model with probe between participants, one of the single-subject research methods, was used to test the effectiveness of the AR application presented with the video modeling method in teaching the skill of finding location by navigation to three individuals with ASD aged 15 and 17. The study's independent variable was the AR application presented with the video modeling method; the dependent variable was the ability to find the location by navigation. In the study, Google Maps™ application was used to teach the target skills. Follow-up sessions were organized one, three, and five weeks after completing the teaching sessions. Social validity data were collected from the participants' primary caregivers after the intervention's completion and from the participants with ASD before and after the intervention.

Results: The effectiveness findings obtained from the study revealed that the AR application presented with the video modeling method was effective in teaching location finding skills with navigation to individuals with ASD. In the follow-up sessions conducted one, three and five weeks after the end of the instructional sessions to determine whether the participants were able to maintain the target skills, it was observed that the participants were able to maintain the target skills. When the social validity

findings were examined, the participants stated that the application was functional and meaningful, and the primary caregivers indicated that they thought it was helpful because it increased their children's independence.

Conclusion and Suggestions: The study concluded that the AR application presented with the video model teaching method is an effective tool for individuals with ASD to acquire the skill of finding a location with navigation. The study both contributed to increasing individuals' independent living skills and revealed the importance of AR technology support in teaching practices. Future studies can examine the effect of different teaching methods in teaching navigation and location skills with AR technology.

Keywords: Augmented reality, Video modeling, Location finding with navigation, Independent living skills, Individuals with autism spectrum disorder

BİRİNCİ BÖLÜM

1. Giriş

Otizm spektrum bozukluğu (OSB) bireyin özellikle sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinde belirgin sınırlılıklara yol açan nörogelişimsel bir bozukluk olarak tanımlanmaktadır (American Psychological Association [APA], 2013). OSB'nin belirtileri ve etkileri bireyden bireye değişebilmektedir. Her bireyin OSB'ye ilişkin davranış özellikleri farklı olabilir ve bu nedenle "spektrum" terimi kullanılmaktadır (World Health Organization [WHO], 2023). İlk kez Leo Kanner tarafından 1943 yılında ortaya atılan OSB, genellikle erken çocukluk döneminde belirtilerini göstererek ömür boyu sürmektedir (Kanner, 1943; National Institute of Mental Health [NIMH], 2025).

OSB olan bireyler sosyal ipuçlarını anlama ve kullanma, karşılıklı konuşmaları sürdürme ve duygusal ifade ve empati geliştirme konularında zorluk yaşayabilmektedirler. OSB'nin hangi nedenlerden kaynaklandığı bilinmemekle birlikte, genetik yatkınlık ve çevresel unsurların birlikte etkili olduğu yönünde bulgular bulunmaktadır. Müdahale yöntemleri arasında ise bireysel ihtiyaçlara göre uyarlanmış ve genellikle erken müdahale, özel eğitim, konuşma terapisi, davranış terapisi ve sosyal beceri eğitimi gibi yaklaşımları içermektedir (NIMH, 2025).

OSB olan bireyler, akranlarına kıyasla iletişim ve dil becerileri, akademik beceriler, oyun becerileri ve sosyal beceriler açısından geride kalabilmektedirler. OSB olan bireylere ihtiyaç duydukları bu alanlarda eğitim verilerek bağımsız yaşam becerilerini kazanmaları ve topluma uyum sağlamaları hedeflenmektedir; çünkü OSB olan bireylerin de tıpkı tipik gelişim gösteren bireyler gibi belirli temel becerilere gereksinimleri bulunmaktadır (Kırcaali İftar, 2012; Steere vd., 2007).

Bireyin herhangi birine gereksinim duymadan ya da çeşitli destek ve düzenlemelerle günlük hayatını evde veya toplumda sürdürebilmesini mümkün kılan beceriler, bağımsız yaşam becerileri olarak tanımlanmaktadır (Neustadt ve Marques, 1984; Sullivan vd., 2024). Erken çocukluktan yetişkinliğe kadar birçok beceriyi kapsayan ve her yaşta öğrenilebilen bağımsız yaşam becerileri; günlük yaşam, öz-belirleme, kişiler arası ilişkiler, mesleki yaşama hazırlık gibi başlıca alanlardan ve bunlara bağlı alt becerilerinden oluşmaktadır (Brolin, 1997; Orum Çattık ve Ergenekon, 2019). Alt becerilerden birisi de ulaşımı planlama, yön bulma, toplu taşıma araçlarını kullanma, yaya ve navigasyon becerilerini kapsayan seyahat becerileridir (Kelley vd., 2013; LaGrow vd.,

1990). Bağımsız hareket edebilmek için gerekli becerilerden birisi olan navigasyon becerileri, başlangıç konumdan hedef noktasına gidebilmeyi ve geri dönebilmeyi içermekte, hedefe adım adım ulaşmayı kolaylaştırmaktadır.

Navigasyon becerisi bireylerin alışık olmadıkları ortamlarda gezinebilmesini, topluma dahil olabilmesini ve bağımsızlığını artırarak seyahat edebilmesini sağlamaktadır. Bu nedenle OSB olan bireyler, güvenli ve bağımsız bir biçimde navigasyon becerilerinin geliştirilmesi için seyahat eğitimlerine ihtiyaç duymaktadırlar (LaGrow vd., 1990; Lindsay ve Lamptey, 2018; Smith vd., 2017). Hem pek çok becerinin etkili bir biçimde kazandırılması hem de işlevsel bir öğretim aracı olması nedeniyle OSB olan bireylerin eğitimde de teknolojiden yararlanılmaktadır. Uygulanan müdahalelerde teknolojiye yer verilmesiyle birlikte OSB olan bireyler gereksinim duydukları becerileri daha kolay öğrenebilmekte, bağımsız hareket edebilmekte ve bireylerin öz güveni yükselerek yaşam kaliteleri artmaktadır (Çay vd., 2020; Odluyurt ve Çattık, 2018). Oldukça işlevsel bir öğretim aracı olan teknoloji, literatürde "yardımcı teknoloji" kavramıyla ifade edilmektedir. Artırılmış gerçeklik (AG) de eğitimde çok yönlü kullanım alanlarına sahip olan yardımcı teknolojilerden birisidir (Baragash vd., 2019; Çay vd., 2020).

AG teknolojisinin özel eğitim alanında kullanıldığı araştırmalar incelendiğinde bireylerin yaşamın farklı alanlarında karşılaştıkları durumlarla bağımsız ve etkili bir şekilde başa çıkabilmeleri için gerekli olan problem çözme gibi becerilerin öğretildiği görülmektedir (örn. Root vd., 2022; Wu, 2023). Sürekli gelişen AG teknolojisinin özel eğitimde kullanılabilirliğinin önem kazanmasıyla son yıllarda AG uygulamalarının OSB olan bireyler üzerindeki etkisinin incelendiği tek denekli araştırmaların sayısında dikkat çeken bir artış gözlenmektedir (Kelley vd., 2016). Gerçek dünyayı sanal dünya ile harmanlayan AG teknolojisi soyut düşünme becerilerinde yetersizlik yaşayan OSB olan bireylere somut bir deneyim sunmaktadır. Bununla birlikte eğitsel etkinliklere katılımını artırmakta, motivasyonlarını yükseltmekte ve beceri gelişimine uygun ilerlemesine olanak tanımaktadır. Tüm bu avantajlarına ilaveten AG teknolojisinin OSB olan bireylerin öğrenme biçimine ve görsel uyaranlara olan duyarlılığına uygun olması nedeniyle AG teknolojisi farklı çalışmalara entegre edilebilmektedir (Baragash vd., 2019; Berenguer vd., 2020).

Teknolojiden yararlanan bir diğer yöntem ise video modelle öğretimdir. Video modelle öğretim yöntemi, hedeflenen davranışın öğretiminde ya da uygun olmayan davranışların azaltılmasında canlı bir model yerine hedef davranışın model aracılığıyla

uygulanmasının videoya alınması ve daha sonra bireylere bu kaydedilen videonun izletilmesiyle gerçekleştirilen etkili bir öğretim stratejisidir (Bellini vd., 2007; Ok vd., 2021). Sosyal, akademik ve işlevsel becerilerin ele alındığı araştırmalarda video modelle öğretim yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmakla birlikte alanyazındaki etkililik araştırmaları incelendiğinde de bağımsız yaşam becerilerinin kazandırılmasında video modelle öğretim yöntemine sıklıkla yer verildiği görülmektedir (Orum Çattık ve Ergenekon, 2019; Vuran ve Olçay Gül, 2013). Teknolojik ilerlemeler doğrultusunda kullanımı giderek artan video modelle öğretim yönteminin, geleneksel yöntemlerle karşılaştırıldığında daha güvenilir veriler elde edilmesi, hazırlanan videoların defalarca kez izletilebilmesi, diğer müdahale yaklaşımlarıyla birlikte kullanılabilmesi, ekonomik ve eğlenceli olması gibi birçok olumlu özelliği bulunmaktadır. Video modelle öğretim yöntemi diğer müdahale yaklaşımlarıyla birlikte kullanıldığında başarılı sonuçlar vermektedir (Bellini ve Akullian, 2007; Quill, 1997; Vuran ve Olçay Gül, 2013). Bu bağlamda mevcut araştırmadaki hedef becerinin öğretiminde, video modelle öğretim yöntemi ile farklı çalışmalara entegre edilebilen AG teknolojisinin birlikte kullanılması planlanmıştır.

1.1. Problem Durumu

Özel gereksinimli bireyler; topluma dahil olabilmeleri, başarılı bir şekilde topluma uyum sağlayabilmeleri ve bağımsız hareket edebilmeleri için özel eğitime ihtiyaç duymaktadırlar. Bilişsel, sosyal, dil vb. gelişim alanlarında çeşitli nedenlerde yaşıtlarından farklılık gösteren özel gereksinimli bireylerin ihtiyaç duydukları beceriler birbirinden farklılaşmaktadır (Orhan ve Genç, 2015). Fakat özel gereksinimli bireyler de dahil olmak üzere tüm bireyler için toplumsal mekanlara erişim ve yön bulma becerileri önem arz etmektedir. Toplumsal mekanlara erişebilmek ya da başlangıç konumuna geri dönebilmek için haritalardan yardım alınabilmektedir ancak bilişsel yetersizlikleri olan özel gereksinimli bireyler için iki boyutlu bir haritayı okumak oldukça güçtür (Salmi, 2007). Bu nedenle özel gereksinimli bireylerle gerçekleştirilen eğitimin birden fazla duyu organına hitap etmesi ve teknolojiye yer verilerek öğretimde soyut kavramların somutlaştırılması gerekmektedir (Odluyurt ve Çattık, 2018).

Ulaşımı planlayabilme, yön bulabilme, toplu taşıma araçlarını kullanabilme, yaya ve navigasyon becerileri toplumsal mekanlara erişebilmek için gerekli olan bağımsız yaşam becerilerinden olup birbirleriyle ilişkilidir. Yön bulma, yayaların yolculuk sırasında karar almasını gerektiren navigasyonla bağlantılı bir beceridir (Kelley vd., 2013;

LaGrow vd., 1990). Navigasyon becerileri ise başlangıç konumundan hedef noktasına gidebilmeyi ve geri dönebilmeyi içermekte, seyahatin planlanarak adım adım hedef konuma ulaşılmasını sağlamaktadır. Ancak özel gereksinimli bireyler, bilinmeyen bölgelerde ya da tabelalarla yön bulmak için gerekli olan okuma veya bilişsel becerilere sahip olmadıklarında, yönlerini bulmakta zorlanmaktadırlar (Salmi, 2007). Bireyin navigasyon becerisine sahip olmaması hedef konuma ulaşmada başkalarına bağımlı olmasına neden olmaktadır. Bu durum beraberinde özel gereksinimli bireyin bağımsızlığını kısıtlayarak istihdam, eğitim ve toplumsal hayata katılımlarının önünde engel oluşturmaktadır (LaGrow vd., 1990; Richards vd., 2014).

Uluslararası alanyazın incelendiğinde özel gereksinimli bireylere navigasyonla konum bulma becerilerinin öğretimini konu alan araştırmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir (örn. Hester vd., 2023; Martin-Sabaris ve Brossy-Scaringi, 2017). Bu araştırmaların büyük bir çoğunluğunun katılımcı grubu zihin yetersizliği ya da Down sendromu tanısı almış ve yaş aralığı 18 ila 26 arasında değişen bireylerden oluşmaktadır. Etkililik araştırmalarının yanı sıra konum bulmada kağıt harita, Google Maps ve AG uygulaması gibi farklı öğretim araçlarını karşılaştıran araştırmalar da literatürde yer almaktadır (örn. McMahon vd., 2015b). Bununla birlikte bu araştırmalarda üniversite kampüsü gibi daha sınırlı bir alanda öğretim gerçekleştirilmiştir. Ulusal alanyazında ise AG uygulaması kullanılarak navigasyonla konum bulma becerisinin çalışıldığı bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu doğrultuda daha küçük yaş grubundaki OSB olan bireylerden oluşan katılımcı grubuna, geniş ve doğal bir ortamda AG teknolojisi kullanılarak navigasyonla konum bulma becerisinin öğretilmesine yönelik bir araştırmaya gereksinim duyulmuştur.

1.2. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın genel amacı; OSB olan bireylere navigasyonla konum bulma becerilerinin öğretiminde video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik uygulamasının etkililiğinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıda yer alan sorulara yanıt aranmıştır:

- Video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik uygulaması OSB olan bireylerin navigasyon becerisini ediniminde etkili midir?
- Video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik uygulaması OSB olan bireylerin navigasyon becerisinde kalıcılığın sağlanmasında etkili midir?

- Araştırmaya dahil edilen katılımcıların araştırma öncesinde ve sonrasında uygulama sürecine ilişkin düşünceleri nasıl değişmektedir?
- Araştırmaya dahil edilen katılımcılara birincil bakım veren kişilerin uygulama sürecine ilişkin görüşleri nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

OSB olan bireylere navigasyon becerisinin öğretilmesi onların bağımsızlık kazanmaları, günlük yaşamda özgürce hareket edebilmeleri ve topluma etkin bir şekilde katılabilmeleri açısından önemlidir. Bu becerinin edinimi OSB olan bireylerin güvenle seyahat etmelerini, işlerine veya okullarına yalnız gidebilmelerini ve sosyal hayatta aktif bir rol almalarını sağlamaktadır (LaGrow vd., 1990; Salmi, 2007). Bu nedenlerle bağımsızlığın kazanılmasında önemli bir yere sahip olan navigasyonla konum bulma becerisi, mevcut araştırmada hedef davranış olarak belirlenmiştir.

Eğitimde teknolojik araçlara yer verilmesi; öğretimin daha anlamlı ve anlaşılır olmasını, becerilerin daha kolay öğrenilerek gerçekleştirilmesini, bireyin özgüveninin ve bağımsızlığının artmasını sağlamaktadır. Odluyurt ve Çattık (2018)'ın özel eğitimde teknoloji temelli müdahale yöntemlerinin etkililiğini belirleyebilmek amacıyla gerçekleştirdiği derleme çalışmasının sonuçları da özel eğitimde teknoloji kullanımının etkili olduğunu destekler niteliktedir. Öte yandan etkileşimli bir teknoloji olarak görülen AG, yetersizlik türüne göre uyarlanabildiğinden hem OSB hem de zihin yetersizliği olan bireylerle gerçekleştirilen çalışmalarda sıklıkla kullanılmaktadır (Odluyurt ve Bahçalı, 2021). Ayrıca AG teknolojisinin kullanıldığı araştırmalarda bireylerin eğitsel etkinliklere katılımının, motivasyonlarının ve odak sürelerinin arttığı görülmektedir (Berenguer vd., 2020). AG teknolojisinin kullanım yaygınlığı ve olumlu sonuçları göz önünde bulundurularak navigasyonla konum bulma becerisinin öğretiminde yararlanılmıştır.

Ulusal alanyazın gözden geçirildiğinde AG'nin öğrenme ve eğitim süreçlerinde kullanımını geniş bir yelpazede ele alırken, navigasyonla konum bulma becerisinin kazandırılmasına odaklanan çalışmaların eksikliği ulusal düzeyde bu becerinin araştırılmadığını göstermektedir. Bununla birlikte hem ulusal hem de uluslararası alanyazında AG ve video modelle öğretim yönteminin birlikte kullanımına ilişkin araştırmalar yetersiz olup navigasyonla konum bulma becerilerinin öğretiminde video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik uygulamasının kullanıldığı bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda, navigasyonla konum bulma becerisinin öğretiminde video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik

uygulamasının uygulanabilirliğini ve etkililiğini değerlendirmek amacıyla araştırma yapılmasının alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.4. Varsayımlar/Sayıltılar

Araştırmaya dahil edilen katılımcıların OSB tanısı aldığı, büyüme ve olgunlaşmanın araştırma sonuçlarını etkilemediği, katılımcılara birincil bakım veren kişilerin navigasyonla konum bulma becerisini çalışmadığı, sağ ve sol kavramlarını bildiği, navigasyonla konum bulma becerisini öğretiminde yalnızca video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik uygulamasının etkili olduğu ve veri toplama araçlarının da araştırmanın amacına hizmet edecek şekilde yapılandırıldığı varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

Bu çalışma;

- OSB tanısı almış olan 15-17 yaş aralığındaki üç özel eğitim meslek lisesi öğrencisiyle,
- Google Maps™ uygulamasıyla,
- Navigasyonla konum bulma becerisinin öğretiminde video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik uygulamasıyla,
- Uygulamanın gerçekleştirdiği katılımcıların yaşadıkları mahallelerle,
- Sosyal geçerlik verilerinin toplandığı katılımcılar ve katılımcılara birincil bakım veren kişilerin görüşleriyle sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Artırılmış Gerçeklik (AG): Sanal ve gerçekliğin aynı fiziksel alanda birlikte verilerek üç boyutlu düzleme konumlandırılmasıdır (Azuma, 1997).

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB): Nörogelişimsel bir bozukluk olarak tanımlanan ve bireyin sosyal etkileşim, iletişim ve davranışlarında belirgin zorluklara yol açan bir durumdur (WHO, 2023).

Özel Gereksinimli Birey: Sosyal, bilişsel, dil vb. gelişim alanlarında çeşitli nedenlerde yaşıtlarından farklılık gösteren ve destek eğitime ihtiyaç duyan bireylerdir (Baykoç, 2015).

Navigasyon: Belirli bir konumdan farklı bir noktaya gidebilmek için en uygun güzergahı belirleyebilme ve planlanan bu güzergah üzerinde yolculuk gerçekleştirme (Türk Dil Kurumu [TDK], 2023).

Video model: Hedeflenen davranışın öğretimi ya da uygun olmayan davranışların azaltılması amacıyla becerinin model aracılığıyla uygulanmasının videoya alınması ve daha sonra bu kaydedilen videonun izletilmesiyle gerçekleştirilen öğretim stratejisidir (Bellini vd., 2007).

1.7. Kısaltmalar

AG: Artırılmış gerçeklik

APA: American Psychiatric Association (Amerikan Psikiyatri Birliği)

CDC: Centers for Disease Control and Prevetion (Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi)

DSM: The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı)

ICD: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problem (Uluslararası Hastalık Sınıflandırması)

NIMH: National Institute of Mental Health (Ulusal Ruh Sağlığı Enstitüsü)

OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu

UDA: Uygulamalı Davranış Analizi

WHO: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

İKİNCİ BÖLÜM

2. Kavramsal/Kuramsal Çerçeve

Araştırmanın ikinci bölümünde mevcut çalışmanın kuramsal temeli açıklanmıştır. İlgili araştırmada OSB olan bireylere bağımsız yaşam becerilerinden biri olan navigasyonla konum bulma becerilerinin kazandırılmasında video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik uygulamasının etkililiğinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç çerçevesinde; OSB'ye ilişkin temel bilgilere yer verilmiş, bağımsız yaşam ve navigasyon becerileri açıklanmış, son olarak artırılmış gerçeklik ve video model yöntemine ilişkin alanyazında yer alan çalışmalar ele alınmıştır.

2.1. Otizm Spektrum Bozukluğu

Nörogelişimsel bir bozukluk olarak tanımlanan OSB, bireyin sosyal etkileşim, iletişim ve davranış örüntülerinde belirgin zorluklarla karakterize edilmektedir (APA, 2013). Geniş bir yelpazede farklı belirtiler ve şiddet seviyeleriyle görülebildiğinden spektrum kavramıyla açıklanan OSB; bireyler arasında önemli farklılıklar gösterebilmektedir. Zaman içinde spektrum kavramı gelişip OSB'nin tanı kapsamı genişlese de ilk olarak 1943 yılında Leo Kanner tarafından ortaya konulan "duygusal temas kuramama" ve "rutinlere sıkı bağlılık" belirtileri günümüzde de OSB'nin merkezinde kabul edilmektedir (Lord vd., 2018; Kanner, 1943).

OSB tanı sürecinde en yaygın kullanılan ölçütler APA tarafından yayımlanan Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders [DSM-5]), Uluslararası Hastalık Sınıflandırması (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems [ICD]) ve WHO tarafından geçerliği kabul edilerek hem klinik çalışmalarda hem de araştırmalarda uzmanlar tarafından referans alınmaktadır (Özeren, 2013). DSM'de, OSB'nin ayrı bir yetersizlik grubunda yer alması ilk olarak 1980 yılına dayanmaktadır. 1980 yılından 2013 yılına uzanan süreçte farklı basımlarda tanı ölçütleri gözden geçirilerek güncellenmiştir. Son olarak 2013 yılında yayımlanan DSM-5 ile birlikte; daha önceki basımlarda ayrı bir tanı olarak ele alınan Asperger Sendromu ve başka türlü adlandırılamayan yaygın gelişimsel bozukluk "OSB" olarak tek bir çatı altında birleştirilmiştir. OSB sınıflandırması sosyal iletişim ve etkileşimde yetersizlikler ile kısıtlı ve tekrarlayıcı duyusal-motor davranışlar olmak üzere iki başlık altında

toplanmaktadır. DSM'ye göre bireyin tanı alabilmesi için sosyal iletişime ilişkin üç alt alanın hepsinde güçlük yaşaması ve dört tekrarlayıcı davranış örüntüsünden en az ikisinde belirti göstermesi gerekmektedir (APA, 2013; Kaymak, 2016; Tortamış-Özkaya, 2013). Sosyal iletişim ve etkileşimdeki kalıcı yetersizlikler; sosyal ortamlara uygun davranamama, karşılıklı konuşma başlatma ve sürdürmede güçlük, sınırlı jest ve mimik kullanımı, göz teması kurmada yetersizlik gibi söz konusu alanlarda gözlenmektedir. Bununla birlikte, sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar; el çırpma gibi motor hareketlerde yinelenmeler, nesnelere ve konulara karşı yoğun ilgi, belirli nesnelere dokunma, koklama gibi duyusal hassasiyetler ve rutinlere aşırı bağlılık şeklinde kendini göstermektedir (APA, 2013; Çetinkaya vd., 2023; Lord vd., 2018).

Yaşamın ilk yıllarında ortaya çıkan OSB'nin hangi nedenlerden kaynaklandığı bilinmemekle birlikte, genetik yatkınlık ve çevresel unsurların birlikte etkili olduğu yönünde bulgular bulunmaktadır (Özeren, 2013). Sandin ve arkadaşlarının (2014) 1982-2006 yılları arasında doğan 2 milyon İsveçli çocuğu ele aldıkları araştırmanın sonuçları da genetik yatkınlık arttıkça OSB riskinin de belirgin bir şekilde arttığını ortaya koymaktadır. Ayrıca araştırmada yer alan tek ve çift yumurta ikizleri, genetik faktörlerin etkili olduğunu desteklemektedir. Çevresel risk faktörleri incelendiğinde ise doğum öncesi, doğum anı ve doğum sonrası faktörlerin yanı sıra ileri anne ve baba yaşının, gebelik arası sürenin kısa olmasının (<24 ay), enfeksiyon ve bağışıklık faktörlerinin OSB riskini artırabileceği görülmektedir. Öte yandan aşıların OSB'ye neden olabileceğine dair bilimsel bir kanıt bulunmamaktadır (Lord vd., 2018; Lyall vd., 2017; Özeren, 2013).

Son 50 yıl içindeki araştırmalar incelendiğinde, OSB olan bireylerin sayısındaki artışla birlikte bu alandaki çalışmaların da arttığı gözlemlenmektedir. Yapılan çalışmalarda OSB'nin kızlara kıyasla erkeklerde görülme oranının yaklaşık üç-dört kat daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır (Çetinkaya vd., 2023; Korkmaz, 2010). OSB'nin yaygınlığına yönelik Amerikan Hastalıkları Koruma ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention, [CDC]) tarafından yapılan araştırmada ise 2022 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde her 31 çocuktan birisinin OSB tanısı aldığı belirtilmektedir (CDC). Ancak Isaac ve arkadaşlarının (2025) küresel düzeyde yaptığı güncel sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında dünya genelinde 21 milyondan fazla çocuk taranmıştır. Analiz sonucunda çocukların %0,77'sine OSB tanısı konulduğu ve bu çocukların %1,14'ünün erkek olduğu raporlaştırılmıştır. Ülkeler arasında OSB'nin yaygınlığında görülen farklılıklar ülkelerin gelişmişlik düzeyi ile ilişkilendirilmiş ve bu

durumun tanı araçlarına erişimin zorluğu, sağlık hizmetlerinin yetersizliği gibi nedenlerden kaynaklanabileceği saptanmıştır.

OSB'nin yaşam boyu süren belirtileri göz önünde bulundurulduğunda, bireylerin gelişimsel alanlarda ilerleyebilmesi için erken tanı ve müdahalenin önemli olduğu görülmektedir. Erken çocukluk döneminde başlanan özel eğitimle birlikte çocuğun dil gelişimi, sosyal ve bilişsel becerileri olumlu yönde etkilenmektedir (Dawson vd., 2010; Lord vd., 2018). Bireyin ve ailesinin yaşam kalitesini arttıran, olumlu sonuçlar gösteren birçok müdahale programı bulunsa da bilimsel anlamda "kanıt" değeri taşımayan, gerekli metodolojik ölçütleri karşılamamış çalışmalar da bulunmaktadır. Bilimsel dayanağı olmayan alternatif tıp uygulamalarına akupunktur tedavisi, hiperbarik oksijen tedavisi, gluten ve kazeinden yoksun diyet tedavisi, hayvan terapisi örnek verilebilir (National Autism Center, 2015). OSB olan bireylerle çalışmalarda sıklıkla tercih edilen Uygulamalı Davranış Analizi (UDA), yapılandırılmış öğretim, doğal dil öğretimi ve görsel destekli öğretim ise kanıta dayalı yöntemlerdendir. Yoğun ve uzun süre devam eden UDA temelli müdahaleler; OSB olan bireylerin öğrenme kapasitesini artırmakta, iletişim becerilerini geliştirmekte, sosyal ortamlara uyum sağlamalarını desteklemekte ve günlük işlerini bağımsız bir şekilde yerine getirmelerine yardımcı olmaktadır (Çetinkaya vd., 2023; National Autism Center, 2015; Özeren, 2013).

Sonuç olarak OSB tanısı alan bireylerin gereksinimlerine yönelik yapılandırılmış ve bilimsel temeli olan bireysel müdahalelerle desteklenmesi büyük önem taşımaktadır. Alanyazında bu tür müdahalelerin etkili ve erişilebilir olmasında yardımcı teknolojilerden yararlanıldığına dair pek çok çalışma yer almaktadır (Çay vd., 2020; Lord vd., 2018).

2.2. Bağımsız Yaşam Becerileri ve Otizm Spektrum Bozukluğu

Bireyin herhangi birisine gereksinim duymadan ya da çeşitli destek ve düzenlemelerle günlük hayatını evde veya toplumda sürdürebilmesini mümkün kılan beceriler, bağımsız yaşam becerileri olarak tanımlanmaktadır (Neustadt ve Marques, 1984; Sullivan vd., 2024). OSB olan bireylerin yaşamını sürdürebilmesi için önemli olan bu beceriler; günlük yaşam becerileri, öz-belirleme ve insan ilişkileri becerileri, istihdam ve çalışma yaşamına ait beceriler olmak üzere üç alt kategoride toplanmaktadır (Orum Çattık ve Ergenekon, 2019). Günlük yaşam becerileri; kişisel finans yönetimi, yemek pişirme ya da temizlik gibi ev içi becerileri gerçekleştirme, toplu taşıma araçlarını kullanma, kişisel bakımını yapma gibi davranışları kapsamaktadır. Öz-belirleme ve kişisel ilişkiler kurma becerileri; bireyin kendi davranışlarını düzenleyebilmesi ve

çevresine uyum sağlayarak kişilerarası ilişkiler kurabilmesi için gerekli olan becerileri ifade etmektedir (Brolin, 1997). Bunun yanı sıra seçenekleri değerlendirerek karar verebilmesi, problem çözme yolları bulması, kısa ya da uzun vadeli hedefler belirleyerek ilerlemesi de bu alt başlık altında ele alınmaktadır. Bireyin iş yaşamına katılımını sağlayan özgeçmiş hazırlama, ilgi ve yeteneklere uygun olduğunu düşündüğü bir iş başvurusunda bulunma, iş yerine uyum sağlama, çalışma ortamının kurallarına uyma, takım çalışmasına katılma, verilen sorumlulukları yerine getirme gibi davranışlar ise istihdam ve çalışma yaşamı becerileri olarak sınıflandırılmaktadır. Birey tüm bu becerileri yaşam boyu öğrenebilmektedir (Brolin, 1997; Wandry vd., 2013).

OSB olan bireylerin yaşam kalitesinin artırılmasında bağımsız yaşam becerilerinin kazandırılması büyük önem taşımaktadır. Bağımsız yaşam becerilerinin yerine getirmesiyle hem birey başarı, özgüven ve sorumluluk duygusunu tadacak hem de bireyle beraber ailesinin de bağımsızlığı ve yaşam kalitesi artacaktır. Ancak OSB ile ilişkili özellikler bireylerin bağımsız bir yaşam sürmesini güçleştirmektedir (Allen ve Williams, 2012; Bahçalı ve Odluyurt, 2020; Ergenekon ve Çolak, 2019; Tekin-İftar, 2018). Bu doğrultuda OSB olan bireyin bağımsızlık kazanarak toplumsal yaşama başarılı bir geçiş yapabilmesi bireyselleştirilmiş geçiş planları hazırlanmasıyla gerçekleşecektir. Bireyselleştirilmiş geçiş planlarının hazırlanması ve uygulanmasında ebeveynlerin, okul çalışanlarının ve bireye destek hizmet sağlayan kişilerin iş birliği içerisinde çalışması gerekmektedir. Bireyselleştirilmiş geçiş planlarının etkili bir şekilde uygulanmasıyla OSB olan bireyler okul sonrasında işe yerleşerek bağımsız bir şekilde yaşamını sürdürebilecektir (Gürsel vd., 2016).

Bireyin bağımsız yaşama geçişini mümkün kılan istihdamın iyileştirilebilmesi için Wilczynski, Trammell, ve Clarke (2013) çalışmalarında teknoloji temelli desteklerin önemli olduğunu vurgulamaktadır. Video tabanlı destekler ve alternatif teknolojik araçlar sosyal olarak kabul görmekle birlikte görsel ve işitsel yönergelerle öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. Hızla artan teknoloji kullanımı OSB olan bireyler tarafından da benimsemektedir. Bu bağlamda evde, okulda hatta iş yerinde teknoloji kullanımının bireyler üzerindeki etkisini ortaya koyacak çalışmalara gerek duyulmaktadır. Bağımsızlığı destekleyen sistemlerin sürdürülebilirliği OSB olan bireyleri bağımsız hareket etmeye teşvik edecek stratejilerle mümkün olacaktır (Hume vd., 2009; Wehman vd., 2014).

2.3. Navigasyonla Konum Bulma Becerileri

Bireyin topluma katılım gösterebilmesi, toplum içinde bağımsız bir şekilde hareket edebilmesiyle mümkündür. OSB'ye özgü özellikler nedeniyle çok sayıda engelle karşılaşan bireylerin yaşadıkları zorluklar ve ebeveynlerinin tutumu hem kendi yaşamını yönlendirmelerine hem de bağımsız hareket edebilmelerine ilişkin motivasyonlarını azaltmaktadır (LaGrow vd., 1990; Sohlberg vd., 2009). Ancak bağımsız hareket edebilmesi bu bireylerin özgüveninin gelişmesinde; istihdam, eğitim ve bağımsız yaşam fırsatlarının artmasında, yaşam kalitesinin yükselmesinde etkili olmaktadır (Groce, 1996; LaGrow vd., 1990).

Bağımsız hareket edebilmek için gerekli olan seyahat becerileri; ulaşımı planlayabilme, yön bulabilme, toplu taşıma araçlarını kullanabilme, yaya ve navigasyon becerilerini içermektedir (Kelley vd., 2013; LaGrow vd., 1990). OSB olan bireylerin güvenli ve bağımsız bir şekilde seyahat edebilmesi için seyahat eğitimleri verilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu doğrultuda navigasyon becerilerinin geliştirilmesi beklenmektedir (Lindsay ve Lamptey, 2018). Navigasyon becerileri başlangıç konumundan hedef noktasına gidebilmeyi ve geri dönebilmeyi içermekte, hedefe adım adım ulaşmayı sağlamaktadır. Bu beceriyle bireyler alışık olmadıkları ortamlarda gezinebilmekte ve toplumsal etkinliklere katılabilmektedir (LaGrow vd., 1990; Smith vd., 2017).

Alanyazın incelendiğinde bazı araştırmacıların navigasyon becerisini konu alan araştırmalar yaptığı görülmektedir (Kelley vd., 2013; McMahon vd., 2015a; McMahon, vd., 2015b; Martin-Sabaris ve Brossy-Scaringi, 2017; Smith vd., 2017; Hester vd., 2024). Farklı yetersizlik grupları ve öğretim yöntemlerin ele alındığı bu çalışmalara ilişkin bilgilere Tablo 2.1'de yer verilmiştir.

Tablo 2.1

Navigasyonla Konum Bulma Araştırmaları

Araştırmacı	Katılımcılar	Yaş	Araştırma Modeli	Sonuç
Hester vd. (2024)	1 ZY	18	Tek denekli vaka çalışması	Google Haritalarım uygulamasıyla kişisel harita oluşturulmuş, bağımsız ve güvenli bir seyahat gerçekleştirilmiştir.
Kelley, Test ve Cooke. (2013)	4 ZY	18-26	KAÇYM	Video iPod ile sunulan resimli yönlendirmelerin yaya navigasyon becerilerini geliştirmede etkili ve işlevsel bulunmuştur.
Martin-Sabaris ve Brossy-Scaringi (2017)	15 DS	-	N	AG teknolojisinin bireyin bağımsızlığını artırarak toplumsal alanlarda hareket etmesini kolaylaştırdığı ve yaşam kalitesini iyileştirdiği ortaya konulmuştur.
McMahon vd., (2015a)	3 ZY 1 OSB	20-24	UDUM	Konum tabanlı AG uygulaması ile belirlenen hedefe ulaşmanın Google Maps ve kağıt haritadan daha kolay olduğu saptanmıştır
McMahon vd. (2015b)	6 ZY	18-24	UDUM	AG uygulaması, kağıt harita ve Google Maps'in etkililiği karşılaştırılmış, AG uygulaması daha etkili bulunmuştur.
Smith vd. (2017)	3 ZY	22-25	ABAB	AG destekli bir Iphone uygulamasından yararlanılmış ve tüm katılımcılar hedef konumlara bağımsız bir şekilde gitmiştir.

ZY: Zihin yetersizliği, DS: Down sendromu, OSB: Otizm spektrum bozukluğu, KAÇYM: Katılımcılar arası çoklu yoklama modeli, UDUM: Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli, N: Nicel araştırma

Hester ve arkadaşları (2024), öğrencilerin üniversite kampüsü ve çevresindeki toplulukta bağımsız seyahat etme konusundaki ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla Google Haritalarım'ın uygulama sürecini paylaşmaktadır. Vaka örneğine yer verilen çalışmada 18 yaşında zihin yetersizliği olan bir öğrencinin Google Haritalarım uygulamasıyla kişisel bir haritaya sahip olması ele alınmaktadır. Uygulamanın hem Android hem de iOS işletim sistemlerine uyumlu olması, kullanım kolaylığı, anlaşılır bir arayüz sunmasının bağımsız ve güvenli bir seyahat sağlayacağı sonucuna varılmıştır. Ancak işlevsel ilişkinin ortaya konulabilmesi için tek denekli çalışmalar yapılması gerektiğinin altı çizilmiştir.

Kelley ve arkadaşları (2013), 18-26 yaşlarında dört zihinsel yetersizliği bulunan bireye yaya ve navigasyon becerisi eğitimi vermiştir. Çoklu yoklama modelinin kullanıldığı araştırmada video iPod aracılığıyla sunulan resimli yönlendirmelerin güzergah rotasını tamamlama üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmanın bulguları incelendiğinde yöntemin yaya ve navigasyon becerilerinde etkili ve işlevsel olduğu, farklı rotalara genelleyebildikleri, öğretimin kalıcı olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Martin-Sabaris ve Brossy-Scaringi (2017), diğer araştırmalardan farklı olarak 15 Down Sendromlu birey ile navigasyon becerisini konu alan bir araştırma gerçekleştirmiştir. Sonuçlar AG teknolojisinin toplumsal alanlarda hareket etmeyi kolaylaştırdığını, bağımsızlığı arttırdığını ve dolayısıyla da daha iyi bir yaşam kalitesi sağladığını göstermektedir. Araştırmada Down sendromlu bireyler için araçlar geliştirilerek özel programların uygulanması gerektiğine dair ihtiyaç da vurgulanmaktadır. McMahon, Cihak ve Wright (2015a), katılımcıların bir şehirdeki bilinmeyen iş yerlerine bağımsız seyahat edebilmeleri amacıyla AG navigasyon uygulaması, Google Maps ve kağıt haritalar navigasyon yardımcılarının etkilerinin karşılaştırılarak incelediği farklı bir araştırma gerçekleştirmiştir. Tek denekli araştırma yöntemiyle tasarlanan çalışmada 20-24 yaş aralığında üç zihin yetersizliği ve bir OSB tanısı almış olan öğrenci yer almaktadır. Bu araştırmada diğer navigasyon yardımcılarına kıyasla AG navigasyon uygulamasının kullanılmasıyla katılımcıların daha başarılı bir şekilde seyahat edebildiği sonucuna varılmıştır. Elde edilen bulgular, bireylerin bağımsız seyahat edebilmesi sonucunda çalışma hayatına katılımı güçleştiren faktörlerin azalacağı şeklinde yorumlanmıştır.

McMahon ve arkadaşları (2015b), Google Maps™, kağıt harita ve AG navigasyon uygulaması olmak üzere üç farklı navigasyon yardımcısının etkilerini karşılaştırmayı amaçlamıştır. Araştırmanın katılımcı grubu yaşları ortalama 21 olan dört erkek ve iki

kadın olmak üzere altı zihin yetersizliği tanısı almış öğrenciden oluşmaktadır. Çalışma kapsamında öğrencilerden üç farklı navigasyon yardımcısı ile üniversite kampüsünde bilinmeyen bir yere gitmeleri istenmiştir. Öğrencilerin tamamı Google Maps ve kağıt haritaya kıyasla AG navigasyon uygulamasını kullanırken daha bağımsız hareket etmiş ve belirlenen hedefe ulaşabilmiştir. Google Maps'i kullanmaları zaman alırken kağıt harita kullanımında ise yardıma ihtiyaç duymuşlardır.

Smith ve arkadaşları (2017), 22-25 yaş aralığında zihinsel yetersizliği bulunan üç öğrencinin navigasyon becerilerini geliştirmek için mobil teknoloji kullanımının etkilerini değerlendirmiştir. AG Iphone uygulaması kullanılarak üniversite kampüsünde gerçekleştirilen araştırmanın sonuçları navigasyon becerisinin öğretiminde AG teknolojisinin etkililiğini destekler niteliktedir. Uygulamanın kullanılmadığı başlangıç oturumlarında öğrenciler bağımsız olarak hedeflenen konumlara gidemezken AG uygulamasının kullanılmasıyla anlamlı bir artış meydana gelmiştir. Sosyal geçerlik verileri sonucu desteklemektedir. Öğrenciler kağıt harita gibi geleneksel yöntemler yerine AG gerçeklik uygulamasını tercih edeceklerini belirtmişlerdir.

Navigasyonla konum bulma becerilerinin ele alındığı bu araştırmalarda tek denekli araştırma yöntemleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Tek denekli araştırma yöntemlerinden uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli en fazla tercih edilen model olarak öne çıkmaktadır. Araştırmalardaki katılımcılar ele alındığında ise yaş aralığı birbirine benzer olsa da yetersizlik türleri farklılık göstermektedir. Bu doğrultuda katılımcı grubunun büyük bir çoğunluğunun zihin yetersizliği tanısı almış bireylerden oluştuğu görülmektedir. İncelenen araştırmaların tamamı navigasyonla konum bulma becerisinin öğretiminin etkili sonuçlandığını ortaya koysa da genelleme ve kalıcılık verilerine sınırlı sayıda araştırmanın (örn. Kelley vd., 2013) yer vermesi dikkat çekmektedir.

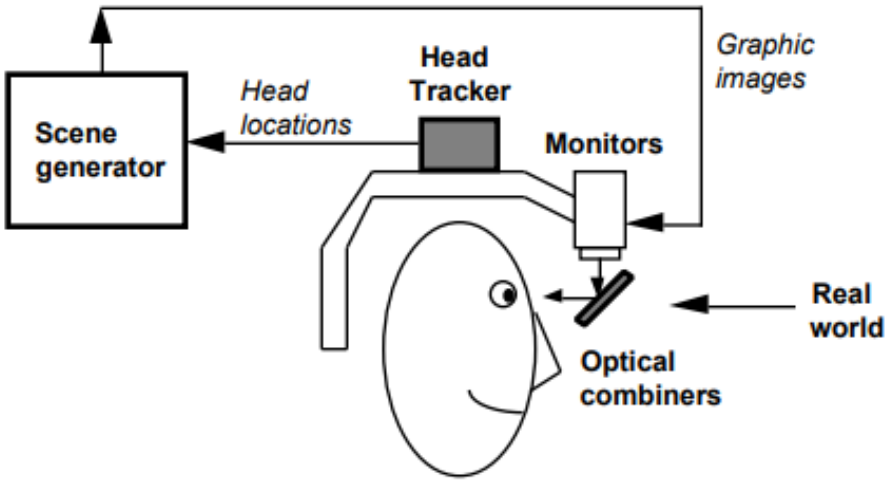
2.4. Artırılmış Gerçeklik

Sanal gerçekliğin bir versiyonu olan AG, sanal ve gerçeklik arasında bir kesişim noktasıdır. Kullanıcı kitlesi sanal gerçeklikte gerçek dünyayı göremezken AG sanal gerçekliğin gerçek dünya ile birleştirilmesidir. Daha genel tanımıyla AG, sanal ve gerçekliğin aynı fiziksel alanda birlikte verilerek üç boyutlu düzleme konumlandırılması olarak ifade edilmektedir. Üç boyutlu düzlemde belirlenen görevin tamamlanması için gerekli bilgilerle zenginleştirildiğinden "artırılmış" olarak tanımlanmaktadır (Azuma, 1997; Billinghurst, 2002; Caudell ve Mizell,1992). Gerçekliğin sanal ile birleştirilmesi

kullanıcıların duyularının tamamına yönelik olabilmektedir. Görüntüler ve grafikler görme duyusuna, mikrofonu bulunan kulaklıklar işitme duyusuna ya da temasla algılanan geri bildirimlerle dokunma duyusuna hitap edebilmektedir. Birleştirilme işlemi ise optik ve video temelli gerçeklik olmak üzere iki farklı şekilde yapılabilmektedir. Optik ve video temelli gerçeklerin ayrım noktası gerçek dünya ile sanal dünyayı birleştiren sahnenin görüldüğü alandır (Azuma, 1997; Somyürek, 2014). Şekil 2.1 ve Şekil 2.2'de optik temelli ve video temelli AG sistemlerine ait kavramsal diyagramlara yer verilmiştir.

Şekil 2.1.

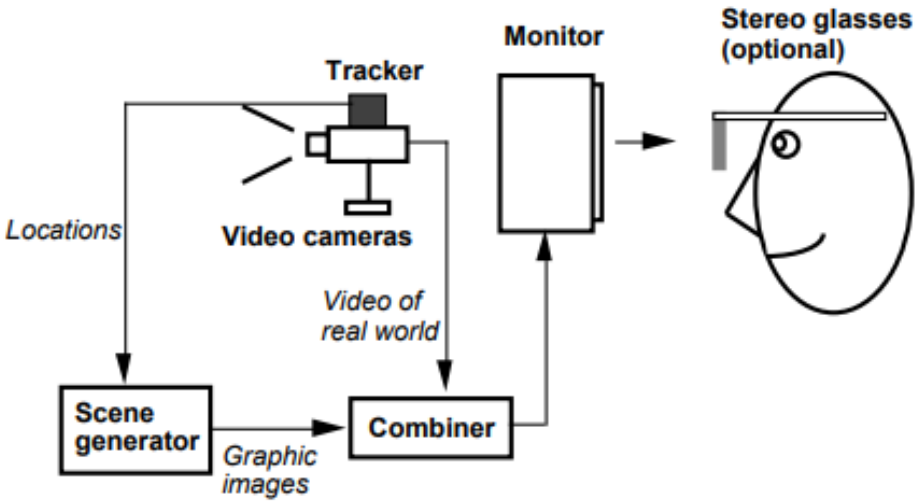
Optik Temelli Bir AG Sisteminin Kavramsal Diyagramı (Azuma, 1997'den alınmıştır.)



Optik temelli sistemlerde gerçek ve sanal dünyanın bütünleştiği yer kullanıcının başına ya da gözüne taktığı cihazlar vasıtasıyla gerçek dünyada görülmektedir. Kullanıcı gerçek dünyayı görürken sanal dünyadaki veriler şeffaf lenslerin kullanıldığı cihazlarla sunulmaktadır. Aynı sahnenin tablet, bilgisayar ya da telefon üzerinde görülmesi ise video teknolojisidir. Video temelli sistemlerde görüntünün ekrana aktarımı için kameralardan yararlanılmaktadır (Somyürek, 2014).

Şekil 2.2.

Video Temelli Bir AG Sisteminin Kavramsal Diyagramı (Azuma, 1997'den alınmıştır.)



Tasarımlardan hangisinin seçilmesi gerektiği konusunda optik ve video teknolojilerinin avantajları göz önünde bulundurulmaktadır. Optik teknoloji gerçekliği doğrudan görebilmeyi sağlamakta olup video teknolojiye göre daha güvenilir, basit ve düşük maliyetlidir. Video teknoloji ise geniş görüş alanı sunarak ayrıntılı görüntüler vermektedir (İçten ve Bal, 2017). AG teknolojisi altyapısına göre sınıflandırıldığında ise konum tabanlı ve görüntü tabanlı olmak üzere iki başlıkta ele alınmaktadır. Gerçek görüntünün üzerine sanal verilerin aktarılmasında Global Konum Belirleme (GPS) gibi modüllerden gelen verilerden yararlanılan yöntemler konum tabanlı olarak adlandırılmaktadır. AG ile ilgili çalışmalarda daha çok tercih edilen görüntü tabanlı sistemlerde ise tanımlanan nesnenin görüntüsünün AG alanına kamera ile alınması ve daha sonra tanımlanan nesnenin görüntüsünün analiz edilerek belirlenen noktalara eklenmesi işlemidir. AG mobil navigasyon uygulamaları konum tabanlı sisteme, ders kitaplarındaki resimlerin kamera ile okutularak üç boyutlu hale gelmesi ise görüntü tabanlı AG sistemine örnektir (Azuma, 1997; İçten ve Bal, 2017). AG sistemleri (video ve optik temelli) ve içeriğin algılanma yöntemi (görüntü ve konum tabanlı) göz önünde bulundurularak uygulamanın amacına göre reklam ve pazarlama, eğitim, sağlık, mühendislik, robotik, eğlence, askeri, seyahat gibi alanlarda çalışmalar yapılmaktadır (Yuen vd., 2011).

AG teknolojisinin başlangıç noktası 1968 yılında Ivan Sutherland'ın "Demoklas'ın Kılıcı" adlı başa takılan bir görüntüleyici geliştirmesidir. Üç boyutlu

grafikler sunan görüntüleme sistemi, alanyazında öncü bir rol üstlenerek takip eden diğer çalışmalara da ilham vermiştir. İlk kez 1992 yılında "Artırılmış Gerçeklik" kavramını literatüre kazandıran Thomas Caudell ve David Mizell de görüntüleyici kullanarak işe yeni başlayan çalışanları uçakların montaj süreçlerinde eğitmiştir. 2000'li yıllardan itibaren mobil cihazların ve beraberinde uygulamaların gelişmesiyle AG uygulamaları daha geniş alanlarda kullanılarak erişebilir hale gelmiştir. Buna karşın AG'nin benimsenebilmesi için gizlilik endişeleri gibi toplumsal kabul sorunlarının, teknoloji ve arayüz sınırlılıklarının ele alınması gerekmektedir (Altınpulluk ve Kesim, 2015; Azuma vd., 2001).

2.5. Özel Eğitim Alanında Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi Kullanımı

Eğitimde işlevsel bir öğretim aracı olan teknoloji, özel gereksinimli bireylerin bağımsız yaşam becerilerini kazanmasında oldukça etkilidir. Bu bireylerin bağımsız olabilmeleri amacıyla literatürde "yardımcı teknoloji" kavramının kullanılmaya başlandığı dikkat çekmektedir. Bağımsızlıklarını artırmak, hedeflenen becerilerin kazanılmasını sağlamak amacıyla bireylerin ihtiyaçlarına göre tasarlanan malzemeler anlamına gelen yardımcı teknolojilerden biri de AG uygulamalarıdır. Alanyazında AG'nin eğitimde çok yönlü kullanım alanlarına sahip olduğu görülmektedir. Bu uygulama alanları AG kitapları, AG oyunları, keşfe dayalı öğrenme, nesne modelleme ve beceri eğitimidir (Baragash vd., 2019; Çay vd., 2020; Yuen vd., 2011). AG sürekli gelişen bir teknoloji olduğundan her geçen gün özel eğitimdeki AG uygulamalarının kullanılabilirliği önem kazanmaktadır. AG teknolojisinin özel eğitim alanında kullanılması bireylerin öz belirleme, öz düzenleme ve karar verme gibi becerilerini geliştirmesinde, karmaşık becerileri yerine getirmesinde ya da seyahat edebilme gibi bağımsız yaşam becerilerini kazanmasına yardımcı olmaktadır (Kelley vd., 2016).

AG uygulamalarının özel gereksinimli bireyler üzerindeki etkisini inceleyen tek denekli araştırmaların sayısında dikkat çeken bir artış gözlenmektedir. Özel eğitim alanındaki tek denekli araştırmalar incelendiğinde bireylerin yaşamın farklı alanlarında karşılaştıkları durumlarla bağımsız ve etkili bir şekilde başa çıkabilmeleri için gerekli olan becerilerin öğretiminin amaçlandığı görülmektedir (Denizli-Gülboy vd., 2023). Bu öğretim yapılan alanlar günlük yaşam becerileri, psikomotor beceriler, sosyal beceriler ve akademik beceriler olmak üzere dört başlıkta ele alınmaktadır. Günlük yaşam becerilerine dair araştırmalar ele alındığında AG tabanlı uygulamaların OSB olan bireylerin toplum içinde bağımsız yaşamalarına destek olduğu görülmektedir (Baragash

vd., 2019; Denizli-Gülboy vd., 2023). Göz teması kurma, sohbet başlatma, yüz ifadelerini anlamlandırma gibi iletişim ve sosyal becerilerde güçlüklerle karşılaşan OSB olan bireyler için yüz ifadelerini tanıma, sözsüz ipuçlarına dikkat etme, selamlaşma becerilerinin öğretiminde AG teknolojisinin etkili olduğu sonucuna varılmaktadır (Çetinkaya vd., 2023).Literatürdeki fiziksel ve akademik becerileri konu alan çalışmalarda ise AG teknolojisinin bireylere rehberlik ederek destekleyici bir rol üstlendiği, özellikle akademik becerilerde öğretilmek istenen bilginin daha kolay kavranmasına yardımcı olduğunu ortaya koymaktadır (Baragash vd., 2019).

Gerçek dünyayı sanal dünya ile harmanlayan AG, soyut düşünmeyi gerektirmeksizin kullanıcılara doğrudan gerçeklik sunmaktadır. Bu noktada özel gereksinimli bireyler arasında önemli bir yer tutan OSB olan bireyler soyut düşünme becerilerinde yetersizlik yaşadığından somut bir deneyim sunan AG teknolojisi ile hem beceriyi öğrenmekte hem de öğrenilen bilgileri yeni durumlara genelleyebilmektedirler. AG teknolojisi, günlük yaşamda sıklıkla kullanılan akıllı telefon, tablet gibi cihazlarla sade ve çok yönlü uygulamalar sunarak öğretimi daha kolay ve etkili kılmaktadır (Berenguer vd., 2020; Casas vd., 2012). OSB olan bireylere yönelik yapılan çalışmalarda AG'den yararlanılmasının başlıca avantajları; eğitsel etkinliklere katılımı sağlaması, motivasyonu yükseltmesi, görevlerin açık bir biçimde tanımlanması, beceri gelişimine uygun ilerlemesine olanak tanıması, odak sürelerinin artırılarak dikkati dağıtan etkenlerin azaltılması ve bunun yanında birden çok duyuya yönelik öğrenme ortamı sunmasıdır. Tüm bu avantajlarına ilaveten AG teknolojisinin OSB olan bireylerin öğrenme biçimine ve görsel uyaranlara olan duyarlılığına uygun olması nedeniyle farklı çalışmalara entegre edilebilmektedir (Berenguer vd., 2020). Bu kapsamda AG tabanlı video model, yüz modelleme, görsel ipucu, 3D animasyon, egzersiz oyunları, görev ve konum yönlendirme sistemi gibi örnekler AG teknolojisinin entegre edilebildiği yöntem ve araçlardandır (Baragash vd., 2019).

2.5.1. OSB olan bireylere yönelik AG araştırmaları

Araştırmanın bu bölümünde OSB tanısı almış bireylerin eğitiminde AG teknolojisinin kullanıldığı tek denekli çalışmalara yer verilmiştir. Söz konusu çalışmalar analiz edilerek elde edilen veriler Tablo 2.2'de özetlenmiştir:

Tablo 2.2

OSB Olan Bireylere Yönelik Tek Denekli AG Araştırmaları

Araştırmacı	Bağımlı Değişken	Yaş	Araştırma Modeli	Sonuç
Ahmadian (2021)	Uyku düzeni	4-8	AB	AG teknolojisinin uyku eğitiminde uygulanabilir ve kullanışlı olduğu sonucuna varılmıştır.
Chen vd. (2015)	Duyguları tanıma ve sosyal beceriler	10-13	KAÇBM	Katılımcıların yüzlerine AG ile altı yüz ifadesinin yansıtıldığı araştırma, AG teknolojisinin duyguların tanınmasında ve sosyal becerilerin geliştirilmesinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır.
Chen vd. (2016)	Duyguları ve yüz ifadelerini tanıma	11-13	KAÇBM	AG tabanlı video modelleme hikaye kitabı, katılımcıların duyguları ve yüz ifadelerini tanıma becerilerini geliştirmede etkili olmuştur.
Chung, Vanderbilt ve Soares (2015)	Sosyal iletişim ve ortak olumlu duygulanım	6-12	ABA	Hareketsiz video oyunları ile AG tabanlı oyunların karşılaştırıldığı araştırmada AG uygulaması, katılımcılar üzerinde daha fazla etkileşim ve olumlu etki göstermiştir.
Cihak vd. (2016)	Günlük yaşam becerileri (diş fırçalama)	6-7	KAÇYM	Zincirleme davranışlardan biri olan diş fırçalama becerisinin öğretimi AG tabanlı video modelle gerçekleştirilmiş, bu beceri sonra da sürdürülmüştür.
Kang ve Chang (2019)	Duş alma	9-11	KAÇBM	AG tabanlı oyun müdahale yöntemi bağımsız duş alma becerisi üzerinde etkili olmakla birlikte öğrencinin motivasyonunu artırmıştır. Duş alma eğitiminin oyunlaştırılması kalıcılığı da olumlu yönde etkilemiştir.

Araştırmacı	Bağımlı Değişken	Yaş	Araştırma Modeli	Sonuç
Khoirunnisa vd. (2024)	Okuma becerileri	8-13	KAÇBM	Kelime, hece ve harf okuma becerilerinin öğrenilmesinde AG desteğinin sınandığı araştırmanın bulguları ele alındığında, AG teknolojisi katılımcının kelime ve hece okumasında etkili olmuş ancak harfleri tanımasında anlamlı bir farklılığa neden olmamıştır.
Lee vd. (2018)	Tanışma ve selamlaşma becerileri	8-9	KAÇBM	OSB olan bireylere tanışma ve selamlaşma becerilerini kazandırmaya yönelik AG teknolojisi ve kavram haritası stratejisinin bir araya getirildiği ve sözsüz sosyal ipuçlarını kullanmalarını öğretmeyi amaçlayan bir araştırmadır. Araştırma sonucunda katılımcıların sosyal etkileşim becerileri gelişerek movivasyonları artmıştır.
Lee (2021)	Sosyal iletişim becerileri	7-9	KAÇBM	Animasyon tabanlı oyunlar vasıtasıyla üç boyutlu sanal karakterlerle OSB olan bireylerin sosyal etkileşim kurabilmeleri için AG destekli rol yapma ortamı olan "Kinect Skeletal Tracking System" geliştirilmiştir. Araştırmada sosyal iletişim becerilerinin öğretiminde AG teknolojisinin etkili olduğu sonucuna varılmıştır.
McMahon vd. (2015a)	Bağımsız yaşam becerileri (navigasyon)	20-24	DUM	Özel gereksinimli bireylerin bilinmeyen yerlere ulaşımında Konum tabanlı AG navigasyonu, Google Maps ve kağıt harita kullanarak hangisinin daha etkili olduğunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Bireyler konum tabanlı AG navigasyonu kullanarak belirlenen hedefe ulaşmada daha başarılı olduğu ve AG'nin bağımsız hareket etmeyi kolaylaştırdığı saptanmıştır.

Araştırmacı	Bağımlı Değişken	Yaş	Araştırma Modeli	Sonuç
McMahon vd. (2015b)	Bağımsız yaşam becerileri (navigasyon)	18-24	UDUM	Altı özel gereksinimli bireyden AG navigasyon uygulaması, kağıt harita ve Google Maps olmak üzere üç farklı konum bulma yöntemiyle üniversite kampüsünde bilinmeyen bir yere gitmeleri istemiştir. Öğrencilerin tamamı AG navigasyon uygulamasını kullanırken bağımsız bir şekilde hedefe ulaşabilmiştir.
McMahon vd. (2016)	Fen bilimleriyle ilgili kavramlar	19-25	DAÇBM	Zihin yetersizliği ve OSB olan dört üniversite öğrencisine kemikler, vücut organları, bitki hücreleri gibi fen bilimleriyle ilgili terimlerin işaret tabanlı AG teknolojisiyle öğretildiği araştırma sonucunda, AG teknolojisinin kelimeleri öğrenmelerinde etkili olduğu ortaya konulmuştur.
Morris vd. (2022)	Matematik becerileri (kesir, ortalama…)	14-15	DAÇBM	Matematik becerilerinde güçlük yaşayan öğrencilerle gerçekleştirilen çalışmada video modelleme, doğrudan öğretim ve AG teknolojisi birlikte kullanılarak sunulan eğitim etkili olmuş ve kalıcılık sağlanmıştır.
Pérez-Fuster vd. (2022)	Ortak dikkat becerileri	3-8	KAÇBM	OSB olan çocukların bakışları takip etme, işaret edilen nesneye yönelme gibi ortak dikkat becerilerini geliştirmede AG tabanlı Pictogram Room uygulamasının etkililiği ve kalıcılığı kanıtlanmıştır.
Root vd. (2022)	Kişisel finans problem çözme beerileri	21	KAÇYM	OSB olan gençlerin kişisel finans görevlerini yerine getirebilmeleri için gerekli olan sosyal ve matematiksel problem çözme becerileri, değiştirilmiş şema tabanlı öğretim ve AG aracılığıyla sunulan videoya tabanlı öğretim yoluyla geliştirilmiştir. Yeni ortamlarda genelleme çalışmaları da yapılmıştır.

Araştırmacı	Bağımlı Değişken	Yaş	Araştırma Modeli	Sonuç
Wu (2023)	Sözel problem çözme becerileri	10-11	KAÇYM	AG teknolojisi video modelle öğretim yöntemiyle birlikte kullanılarak katılımcılara sözel problemleri çözme becerisi kazandırılmıştır. Kalıcılık ve genellenebilirlik etkilerinin incelendiği çalışma, AG destekli video modelleme yönteminin sözel problem çözme becerileri üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

KAÇYM: Katılımcılar arası çoklu yoklama modeli, KAÇBM: Katılımcılar arası çoklu başlama modeli, DAÇBM: Davranışlar arası çoklu başlama modeli, DUM: Dönüşümlü uygulamalar modeli, UDUM: Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli

Tablo 2.2. incelendiğinde OSB olan bireylere yönelik tek denekli araştırmaların AG teknolojisi ile çeşitli becerilerin kazandırılmasında yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Bu araştırmalar konu, yaş aralığı, araştırma modeli ve etki düzeyi açısından farklılık göstermektedir.

Ele alınan çalışmaların konu dağılımı incelendiğinde, araştırmalar büyük oranda sosyal etkileşim ve iletişim becerileri (Chen vd., 2015; Chen vd., 2016; Lee, 2021), bağımsız yaşam becerileri (McMahon vd., 2015b; Cihak vd., 2015) ve akademik beceriler (McMahon vd., 2016; Morris vd., 2022) gibi alanlarda yoğunlaşmaktadır. AG destekli öğretim yöntemleriyle beceriler etkili bir şekilde kazandırılmış ancak istisnai olarak Khoirunnisa ve arkadaşlarının (2024) çalışmasında, AG teknolojisi katılımcının kelime ve hece okumasında etkili olmuş ancak harfleri tanımasında anlamlı bir farklılığa neden olmamıştır. Yaş dağılımı açısından bakıldığında araştırmaların 3 ile 25 yaş aralığındaki katılımcılarla gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Aralığın geniş olması AG teknolojisinin farklı gelişim düzeylerindeki OSB olan bireylere uyarlanabilirliğini ve erken yaşlarda da kullanılabilirliğini ortaya koymaktadır. Araştırma modeli değerlendirildiğinde ise en çok tercih edilen yöntemin katılımcılar arası çoklu başlama modeli ve katılımcılar arası çoklu yoklama modeli olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra davranışlar arası çoklu başlama modeli, uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli ve ABA gibi modellerin de tercih edildiği çalışmalar bulunmaktadır.

Araştırma sonuçlarında farklı desenlerle test edilen AG uygulamalarının öğretim süreçlerine entegre edilmesinin olumlu etkileri olduğu, öğrendikleri becerileri genelleyebildikleri ve uzun vadede sürdürebildikleri ifade edilmektedir. Özetle, OSB olan bireylerin akademik ve sosyal alanlarda çeşitli becerilerin kazandırılmasında AG teknolojisi etkili bir araç olup farklı yaş gruplarına ve araştırma modellerine entegre edilebilmektedir.

2.6. Video Modelle Öğretim Yöntemi ile Sunulan Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi ve İlgili Araştırmalar

Video modelle öğretim yöntemi, hedeflenen davranışın öğretiminde ya da uygun olmayan davranışların azaltılmasında canlı bir model yerine hedef davranışın model aracılığıyla uygulanmasının videoya alınması ve daha sonra bireylere bu kaydedilen videonun izletilmesiyle gerçekleştirilen etkili bir öğretim stratejisidir (Bellini vd., 2007). Bilimsel dayanıklı uygulamalardan biri olan video modelle öğretim yöntemiyle birey, yaşayarak öğrenmeye gerek kalmaksızın beceriyi modeli gözlemleyerek öğrenmektedir

(Halisküçük, 2007). Alanyazında sosyal, akademik ve işlevsel becerilerin ele alındığı araştırmalar incelendiğinde hem tipik gelişim gösteren hem de özel gereksinimli bireylerde video modelle öğretim yöntemiyle sunulan çalışmaların etkili bir şekilde sonuçlandığı görülmektedir. Davranışsal araştırmalarda sıklıkla tercih edilen bu yöntem dört farklı şekilde uygulanabilmektedir: Videoyla model olma, videoyla geri bildirim, bilgisayar destekli video öğretimi ve video ile ipucu (Vuran ve Olçay Gül, 2013).

Teknolojik ilerlemeler doğrultusunda kullanımı giderek artan video modelle öğretim yönteminin, geleneksel yöntemlerle karşılaştırıldığında hem araştırma hem de özel gereksinimli öğrenciler için birçok yönden avantajlı olduğu ifade edilmektedir. Bu bağlamda; hedef davranışın basamaklara ayrılarak betimlenmesi, doğal bağlama benzer bir deneyim yaşatması, güvenilir veriler elde edilmesini desteklemesi, birden fazla öğrenciyle eş zamanlı bir şekilde öğretim yapılabilmesi, hazırlanan videoların defalarca kez kullanılabilmesi, öğretimde doğru tepkilerle birlikte uygun olmayan tepkilere de yer verilebilmesi, ekonomik ve eğlenceli bir öğretim aracı olması gibi olumlu özellikleri video modelle öğretim yöntemini etkili kılmaktadır (Vuran ve Olçay Gül, 2013). Bu yöntemin etkili yönlerinin yanı sıra, olumsuz davranışların taklit edilmesi ve anında uygulanamaması durumunda hatalı ya da eksik öğrenmesi gibi sınırlılıklar da literatürde vurgulanmaktadır. Çeşitli öğretim yöntemleriyle entegre edilebilen video modelle öğretim yönteminde uyarlamaların yapılması bu sınırlılıkları azaltabilmektedir (Bernard-Ripoll, 2007; Vuran ve Olçay Gül, 2013).

Video modelle öğretim yöntemi diğer müdahale yaklaşımlarıyla birlikte kullanıldığında başarılı sonuçlar elde edilmekte ve sözel bilgilere kıyasla görsel bilgileri daha iyi anımsadıklarından özellikle OSB olan bireyler için son derece uygun bir yöntem olarak öne çıkmaktadır (Bellini ve Akullian, 2007; Quill, 1997). Video modelle öğretim yönteminde olduğu gibi AG teknolojisi de OSB olan bireylerin öğrenme biçimi ve görsel uyaranlara olan duyarlılığı göz önünde bulundurularak farklı çalışmalara entegre edilebilmektedir. AG teknolojisinin entegre edilebildiği yöntem ve araçlardan biri de AG tabanlı video modeldir (Baragash vd., 2019; Berenguer vd., 2020). AG tabanlı video modelin kullanıldığı çalışmalardan bazıları Chen ve arkadaşları (2016), Cihak ve arkadaşları (2016), Root ve arkadaşları (2022) tarafından gerçekleştirilmiş olup araştırmalarında AG ortamının içine önceden hazırlanan video modeller entegre edilmiştir. (Araştırmalar hakkında detaylı bilgi Tablo 2.2'de yer almaktadır.) İlgili araştırmada ise navigasyonla konum bulma becerilerinin öğretiminde video modelle

öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasından yararlanılmaktadır. Bu yönüyle araştırmada kullanılan AG uygulaması öğretimi destekler nitelikte olup video AG ortamına entegre edilmemiştir. Bu ayrım göz önünde bulundurularak literatürde yer alan benzer nitelikteki çalışmalara bu bölümde yer verilmiştir.

Wu ve Tsai (2024), gelişimsel ve zihin yetersizliği bulunan üç öğrenciye yemek pişirme gibi bağımsız yaşam becerilerinin öğretiminde AG destekli video yönlendirme yönteminin etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmadaki katılımcıların ikisi erkek biri kız çocuğu olup yaşları 11 ile 12 arasında değişmektedir. Katılımcılardan üçü orta düzeyde zihin yetersizliği tanısı almış, bir katılımcının ise buna ek olarak konuşma bozukluğu tanısı bulunmaktadır. Uygulamada ilk olarak pirinç pişirmeye dair videonun tamamı oynatılmış, ardından öğrencilerden AG kartlarını okutarak pirinç pişirmeye dair ilgili basamakları izlemesi ve uygulaması beklenmiştir. Araştırmada tek denekli araştırma yöntemlerinden katılımcılar arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın sosyal geçerlik verileri katılımcılardan ve öğretmenlerinden alınmış ve olumlu bir şekilde değerlendirildiği sonucuna ulaşılmıştır. İzleme ve genelleme oturumları ise uygulamadan iki hafta sonra gerçekleştirilmiştir. İşlevsel yaşam becerilerinin öğretiminde AG destekli video yönlendirme yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Wu (2023), AG ve video modelle öğretim yönteminin bağımsız yaşam becerisiyle ilişkili olan matematiksel sözel problemlerin çözümündeki etkisinin incelendiği bir araştırma yapmıştır. Hafif düzey zihin yetersizliği ve OSB tanısı almış üç öğrenci ile gerçekleştirilen araştırmada çalışma kağıdında yer alan problemlerin çözümünde katılımcılara video izletilmiştir. Katılımcılar arası çoklu yoklama modeliyle tasarlanan araştırmayla AG ve video modelle öğretim matematiksel problemlerin çözümünde etkili bulunmuştur. Genelleme ve izleme verileri de araştırmanın etkililiğini doğrulamaktadır.

Ok ve arkadaşlarının (2021) gerçekleştirdiği araştırmada ise okuma güçlüğü yaşayan üç öğrenciye ses bilgisine dair becerilerinin geliştirilmesinde AG destekli iPad uygulaması ile sunulan video modellemenin etkisi incelenmiştir. Araştırmada fonetik sesi gözden geçirilmesi için video izletilmiştir. Katılımcılar arası çoklu yoklama modeli kullanıldığı araştırmanın sonucunda katılımcıların ses bilgisi performanslarında ilerleme kaydettikleri görülmüştür. Sosyal geçerlik verileri etkililik verilerini destekler nitelikte olup katılımcılar araştırma için olumlu görüşlerde bulunmuştur. Beş hafta sonra toplanan izleme verileri edinilen beceriyi koruduklarını göstermektedir.

Tablo 2.3.

Video Modelle Öğretim Yöntemi ile Sunulan AG Araştırmaları

Araştırmacı	Katılımcı Özellikleri (Yaş, Cinsiyet ve Tanı)	Uygulamacı	Bağımlı Değişken	Ortam	Araştırma Modeli	İzleme/ Genelleme	GAG/ UG/ SG	Sonuçlar
Ok, Haggerty ve Whaley (2021)	6, 7, 6 K, K, K ÖG, ÖG, ÖG	Lisansüstü öğrenciler	Ses bilgisi becerileri	Sınıf	KAÇYM	+ / -	- - +	Etkili
Wu (2023)	10, 10, 11 E, E, K ZY, OSB, ZY	Araştırmacı	Sözel problem çözme becerileri	Sınıf	KAÇYM	+ / +	+ + +	Etkili
Wu ve Tsai (2024)	11, 12, 11 E, K, E ZY ve KB, ZY, ZY	Öğretmen	Bağımsız yaşam becerileri (pirinç pişirme)	Sınıf	KAÇYM	+ / +	+ + +	Etkili

K: Kadın, E: Erkek, ÖG: Öğrenme güçlüğü, ZY: Zihin yetersizliği, OSB: Otizm spektrum bozukluğu, KB: Konuşma bozukluğu, KAÇYM: Katılımcılar arası çoklu yoklama modeli, GAG: Gözlemciler arası güvenirlik, UG: Uygulama güvenirliği, SG: Sosyal geçerlik

Tablo 2.3. incelendiğinde video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG araştırmalarının sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Akademik ve bağımsız yaşam becerilerinin ele alındığı bu araştırmalarda tek denekli araştırma yöntemlerinden katılımcılar arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcıları çeşitli yaş gruplarından olup OSB, zihin yetersizliği, öğrenme güçlüğü ve konuşma bozukluğu tanılarını almıştır. İncelenen araştırmaların tamamı video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG teknolojisinin sınıf ortamında başarılı bir şekilde kullanılabileceğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte katılımcıların öğrenilen becerileri genelleyebildikleri ve uzun vadede sürdürebildikleri sonucuna varılmıştır. Araştırmalarda gözlemciler arası güvenirlik, uygulama güvenirliği ve sosyal geçerlik verilerine yer verilmesi dikkat çekmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. Yöntem

OSB olan bireylere navigasyonla konum bulma becerilerinin öğretiminde video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik uygulamasının etkililiğinin incelendiği ilgili araştırmanın yöntem bölümünde; araştırma deseninden, katılımcılardan, veri toplama araçlarından, ortamdan, bağımlı ve bağımsız değişkenden, deney sürecinden, verilerin toplanmasından ve analiz edilmesinden bahsedilmiştir.

3.1. Araştırma Deseni

Araştırmada OSB olan gençlere navigasyonla konum bulma becerisinin öğretiminde AG teknolojisi ile sunulan öğretimin etkililiğini sınamak üzere tek denekli araştırma yöntemlerinden katılımcılar arası yoklama denemeli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Çoklu yoklama modelleri; katılımcılar arası, davranışlar arası ve ortamlar arası olmak üzere üç grupta toplanarak bağımsız değişkenin etkililiği birden fazla durumda değerlendirilmektedir. Yoklama denemeli çoklu yoklama ya da yoklama evreli çoklu yoklama modeli olarak tasarlanabilmekte olup hangisinin kullanılacağı araştırmacının tercih ve koşullarına göre belirlenmektedir. Yoklama denemeli çoklu yoklama modeli birden fazla durumda değerlendirme yapılarak başlama düzeyinde zaman zaman yoklama oturumu yapılmasını gerektiren bir modeldir. Sürekli başlama düzeyi verisi toplamayı gerektirmeyerek zaman ve kaynak açısından kolay uygulanabilir olması, olgunlaşma ve sınama etkisini kontrol etmekte güçlü bir araç olup güvenilir sonuçlar elde edilmesi, verilerin pratik bir şekilde toplanabilmesi ve öğretim sürecine benzemesi nedenleriyle bu çalışmada kullanılmak üzere katılımcılar arası yoklama denemeli çoklu yoklama modeli tercih edilmiştir (Tekin İftar, 2018a).

Araştırma kapsamında ilk olarak katılımcılar için navigasyonla konum bulma becerisi hedef davranış olarak belirlenmiş, tüm katılımcılar için mevcut performansı değerlendirmek üzere başlama düzeyi verisi toplanmıştır. Birinci katılımcının başlama düzeyi evresinde beş oturum üst üste kararlı veri elde edilmesiyle birinci katılımcıyla uygulamaya geçilmiştir. Uygulamada video model yöntemiyle öğretim yapıldıktan sonra AG etkisi incelenmiştir. Yoklama evresinde kararlılık veri noktalarının düzeyinde minimum değişkenlik göstermesi olarak tanımlanmaktadır (Tekin İftar, 2018b). Bu doğrultuda araştırmacı, birinci katılımcı için uygulama evresinde ölçüt karşılanıp kararlı

veri elde edilinceye değin veri toplamıştır. Toplanan veriler incelenerek bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkililiğine dair tahminde bulunulmuştur.

İkinci ve üçüncü katılımcıda da aynı süreç tekrarlanmıştır. İkinci katılımcının başlama düzeyi evresinde kararlı veri elde edildiğinde uygulamaya geçilmiş ve üçüncü katılımcı için yoklama denemeleri düzenlenmiştir. Tahminin doğrulanması ikinci katılımcı ve birinci katılımcıdan elde edilen verilerin karşılaştırılmasıyla yapılmıştır. Bağımlı ve bağımsız değişken arasında işlevsel bir ilişki kurulduğu sonucuna ise üçüncü katılımcıdan elde edilen verilerle ulaşılmıştır. Araştırmada deneysel kontrol ilk katılımcıda meydana gelen performans değişikliğinin yalnızca bağımsız değişken olan AG teknolojisinin uygulanmasıyla gerçekleşip gerçekleşmediğine bakılarak ve bağımsız değişkenin uygulanmadığı ikinci ile üçüncü katılımcıdaki performanslarda ard zamanlı olarak değişiklik olup olmadığının kontrol edilmesiyle sağlanmıştır.

Katılımcılar arası yoklama denemeli çoklu yoklama modelinde iç geçerlik oldukça güçlü bir şekilde kontrol altına alınmaktadır; çünkü modelde hem katılımcılar arası hem de katılımcı içi yineleme bulunmaktadır (Tekin İftar, 2018a). Bu nedenle araştırmada da iç geçerliği tehdit edebilecek olan dış etmenleri kontrol etmek için katılımcı içi ve katılımcılar arası çok sayıda yineleme yapılmış ve uygulamalar ard zamanlılık prensibine göre gerçekleştirilmiştir. Dış etmenlerin kontrol altına alınabilmesi için katılımcılara birincil bakım veren kişiler ile görüşülmüş, navigasyonla konum bulma becerisine yönelik herhangi bir öğretim faaliyetinde bulunmamaları istenmiştir. Çalışmanın kısa sürede bitmesiyle olgunlaşma etkisi de kontrol edilmiştir. Katılımcı kaybı yaşamamak adına eğitimine devam ettiği okulda devamsızlık problemi yaşamayan öğrencilerin seçilmesine özen gösterilmiş ve katılımcılara birincil bakım veren kişiler araştırmanın önemine ilişkin bilgilendirilerek tedbir alınmıştır. Ölçmeyle ilgili tehditleri kontrol altına almak için kayda alınan oturumların en az %30' unda uygulama güvenirliği verisi ve gözlemciler arası güvenirlik verisi toplanmıştır. Dış geçerliği sağlamak için ise çok sayıda yineleme yapılmasına dikkat edilmiştir.

3.2. Katılımcılar

Araştırma 15 yaş ve üzeri OSB olan üç birey ile yürütülmüştür. Araştırmanın sosyal geçerlik verileri araştırmaya katılım gösteren bireyler ve katılımcılara birincil bakım veren kişilerden elde edilirken; güvenirlik verileri için ise bağımsız bir gözlemci araştırmacıya destek olmuştur. Araştırmanın öğretim oturumunda katılımcıya izletilecek videoda gönüllü olarak akran model de yer almaktadır.

3.2.1. Otizm spektrum bozukluğu olan katılımcılar

Araştırmada OSB tanısı almış 15 yaş ve üzeri üç erkek katılımcı yer almaktadır. Her bireye bir kod isim verilmiştir. Araştırma öncesinde hem katılımcılarla hem de katılımcılara birincil bakım veren kişilerle görüşmeler yapılarak uygulamanın amacına ve sürecine ilişkin bilgilendirme yapılmıştır. Bilgilendirmeler doğrultusunda katılımcılar araştırmaya gönüllü olarak katılmış ve süreç boyunca katılımcı kaybı yaşanmamıştır. OSB olan katılımcılardan onam "Araştırma Gönüllü Katılım Formu" (EK 3) ile alınmıştır. Katılımcıların özelliklerine ilişkin bilgi almak için ise katılımcılara birincil bakım veren kişilerden "Katılımcı Demografik Bilgi Formu"nu (EK 5) doldurmaları istenmiştir. Araştırmada gizlilik ilkesine bağlı kalınarak her katılımcıya bir kod isim atanmıştır. Katılımcılara ait demografik özellikler Tablo 3.1'de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Tablo 3.1.

Katılımcı Özellikleri

Kod adları	Cinsiyeti	Yaşı	Sınıfı	Tanısı	Ek Tanı
İbrahim	Erkek	17	Lise 3	OSB	-
Celal	Erkek	17	Lise 3	OSB	DEHB, Epilepsi, Bipolar bozukluk
Tolga	Erkek	15	Lise 1	OSB	-

OSB: Otizm spektrum bozukluğu, DEHB: Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu

İbrahim: Özel eğitim meslek lisesinin büro yönetimi alanında öğrenim görmekte olan 17 yaşında bir lise öğrencisidir. Rehberlik ve Araştırma Merkezinden OSB tanısı almış olup ek tanısı bulunmamaktadır. Haftada 30 saat eğitim almakta, hafta sonları ise yüzmeye gitmektedir. İbrahim, teknolojiye ilgi duymaktadır ve temel telefon kullanma becerilerine sahiptir. Cep telefonunu yalnızca boş vakitlerinde oyun oynamak için değil, bağımsız bir şekilde iletişim kurmak için de kullanmaktadır. Basit yönergeleri anlayarak kendisinden istenenleri yerine getirebilmektedir. İbrahim'e birincil bakım veren kişi ile gerçekleştirilen görüşmede İbrahim'in kavşak noktalarından dikkatli bir şekilde geçme

konusunda kaygılarını dile getirmiştir. Bununla birlikte dijital yön bulma araçlarını daha önce kullanmadığından mahallesindeki fırın, eczane ya da bakkala nasıl gitmesi gerektiğini de bilmemektedir.

Celal: 17 yaşındadır. OSB tanısı ortaokul yıllarında konulmuştur. Şu an özel eğitim meslek lisesinin büro yönetimi alanında haftada 30 saat eğitim almakta, iki saat ise rehabilitasyon merkezine gitmektedir. OSB tanısının yanı sıra dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB), epilepsi ve bipolar bozukluk tanıları da bulunmaktadır. Tıbbi süreci doğrultusunda düzenli olarak ilaç kullanması gerekmektedir. Öğretim sürecinin olumsuz etkilenmemesi için Celal'in ilaç kullanım saatlerine dikkat ederek öğretim oturumları planlanmıştır. Annesi tarafından uygulamadan yaklaşık bir saat önce Celal'e ilaçları verilmiş, bir sonraki ilaç alma saati gelmeden önce de oturumlar araştırmacı tarafından sonlandırılarak güvenli bir şekilde evine ulaştırılmıştır. Celal bir etkinliğe en az üç dakika boyunca dikkatini yöneltebilmektedir. Eğitim aldığı alanla bağlantılı olarak dijital araçlara ve teknolojik uygulamalara oldukça ilgilidir. Günlük yaşamda bağımsız olarak cep telefonu, akıllı saat ve bilgisayar kullanmaktadır. Bu dijital araçlarla film izlemekte, müzik dinlemekte ve oyun oynamaktadır. Ayrıca çeşitli dijital araçlarının özellikleri hakkında da bilgi sahibidir. Ancak daha önce dijital yön bulma aracını kullanmamıştır.

Tolga: 15 yaşındadır. Özel eğitim meslek lisesinde dokuzuncu sınıfı okumaktadır. Henüz alan seçmemekle birlikte haftanın bir günü rehabilitasyon merkezine gitmektedir. Tolga'nın OSB dışında ek bir tanısı bulunmamaktadır. Basit yönergeleri takip ederek adım adım uygulayabilmektedir. İnce ve kaba motor becerilerini bağımsız olarak yerine getirebilmektedir ancak sözel iletişim becerileri sınırlıdır. Mahalle isimlerini ezbere bilmekte ve çevresindeki kişilerin hangi mahallede oturduklarını da ismen hatırlamaktadır. Fakat belirlediği konuma nasıl gideceğini bilmediğinden navigasyonla konum bulma becerisini öğrenmeye ihtiyaç duymaktadır.

3.2.1.1. Katılımcılarda aranan ön koşul özellikler

Araştırmanın bilimsel ve etik ilkelere uygun bir şekilde yürütülebilmesi için gerekli olan etik uygunluk belgesinin (EK 1) Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler İnsan Araştırmaları Etik Kurulundan alınmasıyla uygulama sürecine başlanmıştır. Navigasyonla konum bulma becerisine ihtiyacı olan öğrenciler öğretmenler ve katılımcılara birincil bakım veren kişilerle yapılan görüşmeler sonucunda belirlenmiştir. Bu doğrultuda uygulamada yer alacak katılımcılarda bulunması istenen ön

koşul özellikler yapılan görüşmeler ve gözlemler ile belirlenerek "Ön Koşul Özellikler Değerlendirme Formu" (EK 6) hazırlanmıştır. Formda yer alan ön koşul özellikler şunlardır:

- Tam teşekküllü bir devlet hastanesi ya da Üniversite Hastanesinden alınmış OSB raporuna sahip olma
- Navigasyonla konum bulma becerisine ihtiyacı olma,
- Temel telefon kullanma becerilerine sahip olma,
- Dijital yön bulma araçlarını daha önce kullanmamış olma,
- Motor becerileri bağımsız olarak yerine getirebilme,
- Basit yönergeleri anlama ve yerine getirme,
- Videoları en az 60 saniye süreyle takip edebilme,
- Fiziksel yönlendirmeleri kabul etme,
- Bir etkinliğe en az üç dakika süre ile dikkatini yöneltme.

3.2.2. Katılımcılara Birincil Bakım Veren Kişiler

Video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik uygulamasının navigasyonla konum bulma becerisi üzerindeki etkisinin incelendiği araştırmaya ilişkin sosyal geçerlik verileri araştırmaya katılan OSB olan bireylere birincil bakım verenlerden "Katılımcılara Birincil Bakım Veren Kişiler İçin Sosyal Geçerlik Formu" (EK 12) ile toplanmıştır. Bununla birlikte bakım veren kişilerden "Araştırma Gönüllü Katılım Formu" (EK 2) ve "Araştırma Amaçlı Çalışma İçin Veli/Vasi İzni Belgesi'ni (EK 4) imzalamaları istenmiştir. Araştırmada katılımcılara birincil bakım veren kişilere de kimliklerinin gizli kalması için kod verilmiştir. İbrahim, Celal ve Tolga'ya birincil bakım veren kişiler sırasıyla E1, E2 ve E3 olarak isimlendirilmiştir. Birincil bakım veren kişilerin demografik özellikleri Tablo 3.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.2.

Katılımcılara Birincil Bakım Veren Kişilerin Özellikleri

Kod adları	Yaş	Cinsiyet	Eğitim Durumu	Meslek
E1	72	Kadın	İlkokul	Ev hanımı
E2	43	Kadın	Lise	Ev hanımı
E3	40	Kadın	Ortaokul	Ev hanımı

Araştırmada katılımcılardan birinin bakımını büyükannesi üstlenirken diğer iki katılımcının bakımından anneleri sorumludur. Bu nedenle "ebeveyn" kavramı yerine daha kapsayıcı olması nedeniyle "birincil bakım veren kişiler" ifadesi tercih edilmiştir. Birincil bakım veren kişilerin yaşları 40 ila 72 arasında değişmektedir. Ayrıca katılımcılara birincil bakım veren kişilerin tümü ev hanımı olmakla birlikte eğitim durumları ilkokul, ortaokul ve lise arasında farklılık göstermektedir.

3.2.3. Araştırmacı

Araştırmanın başlama düzeyi, öğretim, yoklama ve izleme oturumlarının tamamı araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Araştırmacı 2021 yılında Anadolu Üniversitesi Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik programından mezun olmuş, 2022-2023 öğretim yılında Osmangazi Üniversitesi Özel Eğitim Tezli Yüksek Lisans programına başlamıştır. Lisans eğitiminde test dışı teknikler, iletişim becerileri ve bireyle psikolojik danışma üzerine uygulamalı çalışmalar yapmıştır. Araştırmacı etkili iletişim kurma, gözlem yapma, veri toplama ve analiz etme konularında yetkinlik sahibidir. Yüksek lisans ders döneminde ise araştırma yöntemleri ve bilimsel veri toplama teknikleri konusundaki bilgi ve becerilerini geliştirmiştir. İlgili araştırmada ve özel eğitim alanına katkı sunan akademik çalışmalarda bu bilgi birikiminden yararlanmıştır.

3.2.4. Araştırmaya destek sağlayan kişiler

Davranışı sergileyen modelin araştırmada yer alan katılımcılarla benzer özelliklere sahip olmasının öğrenme sürecini destekler nitelikte olduğuna yönelik araştırmalar bulunmaktadır (Zhang ve Wheeler, 2011). Bu doğrultuda katılımcının modele kendisini yakın hissetmesi ve model almaya dair motivasyonunun artması için benzer özellikte bir akranı olmasına dikkat edilmiştir. Araştırmada katılımcılarla aynı cinsiyet, yaş ve boy gibi benzer fiziksel özelliklere sahip akran modelle videolar çekilmiştir Akran model olarak belirlenen Murat, 178 santimetre boyunda ortaöğretim düzeyinde öğrenim görmekte olan bir erkek öğrencidir. Katılımcılar Murat'ı tanımamaktadır. Araştırmacı akran modele uygulamayı anlatmış ve tüm basamakları doğru bir şekilde yaptığının gözlenmesiyle video kayıt aşamasına geçilmiştir

Araştırmada gözlemciler arası güvenirlik ve uygulama güvenirliği verileri elde edilirken veri toplama sürecinde bağımsız bir gözlemci ile çalışılmıştır. Araştırmaya katılan gözlemci öğretmenlik deneyimine sahip olup OSB ve Down sendromu olan çocuklara bireysel ve grup eğitimi vermektedir. Özel eğitim alanında yüksek lisans

eğitimine devam eden gözlemci, farklı bir araştırmanın güvenirlik verilerinin toplanmasına da yardımcı olmuş, özel eğitime dair çeşitli eğitimlere katılarak sertifikalar almıştır. Gözlemci öğretimde kullanılan videoları izlemiş, araştırmacı da hem araştırma hakkında açıklamalarda bulunmuş hem de uygulama sürecindeki doğru ve yanlış katılımcı tepkilerine dair gözlemciyi bilgilendirmiştir. Bu süreçte araştırmacı ve gözlemci yakın iş birliği içerisinde çalışmıştır.

3.3. Ortam

Araştırma Eskişehir il merkezinde, OSB olan bireylerin yaşadıkları mahallelerde yürütülmüştür. Öğretim oturumlarında katılımcıların videoyu izleyebilmeleri için mahallelerinde yer alan parklar, evlerinin etrafı ya da sakin sokaklar tercih edilmiştir. Bu alanlar seçilirken ise sessiz ve güvenli olması göz önünde bulundurulmuştur. Hem öğretim hem de yoklama oturumlarında en az bir kavşağın bulunduğu rota ve kafe, eczane, market, karakol vb. hedef konumlar belirlenmiştir. Konumlar belirlenirken katılımcıların ve katılımcılara birincil bakım veren kişilerin görüşleri alınmıştır. Güvenli bir uygulama ortamının sağlanması için araştırmacı daima yola yakın tarafta bulunmuştur. Ayrıca katılımcının da kaldırımda yürümesine dikkat etmiştir.

3.4. Araç Gereçler

Çalışmada kullanılan araç gereçler öğretim, yoklama ve izleme oturumlarında kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Bu araç gereçler: 25.24.1 sürümlü "Google Maps" AG mobil uygulaması, uygulamanın etkili bir şekilde kullanılabilmesi ve katılımcıların rahatlıkla videoyu izleyebilmeleri için IOS işletim sistemine sahip 6.69 inç akıllı cep telefonu, verilerin kaydedilmesi için IOS işletim sistemine sahip 5.5 inç akıllı cep telefonudur. Öğretim için hazırlanan video hem taşıması pratik olduğundan hem de farklı becerilere genellenebilmesi amacıyla cep telefonundan izletilmiştir. Kaydedilen videoların saklanarak daha sonra izlenebilmesi için harici disk ve bilgisayar kullanılmıştır. Öğretim oturumlarında aileye sorularak belirlenen pekiştireçlerden de yararlanılmıştır.

3.4.1. Uygulamada kullanılan videonun hazırlanması

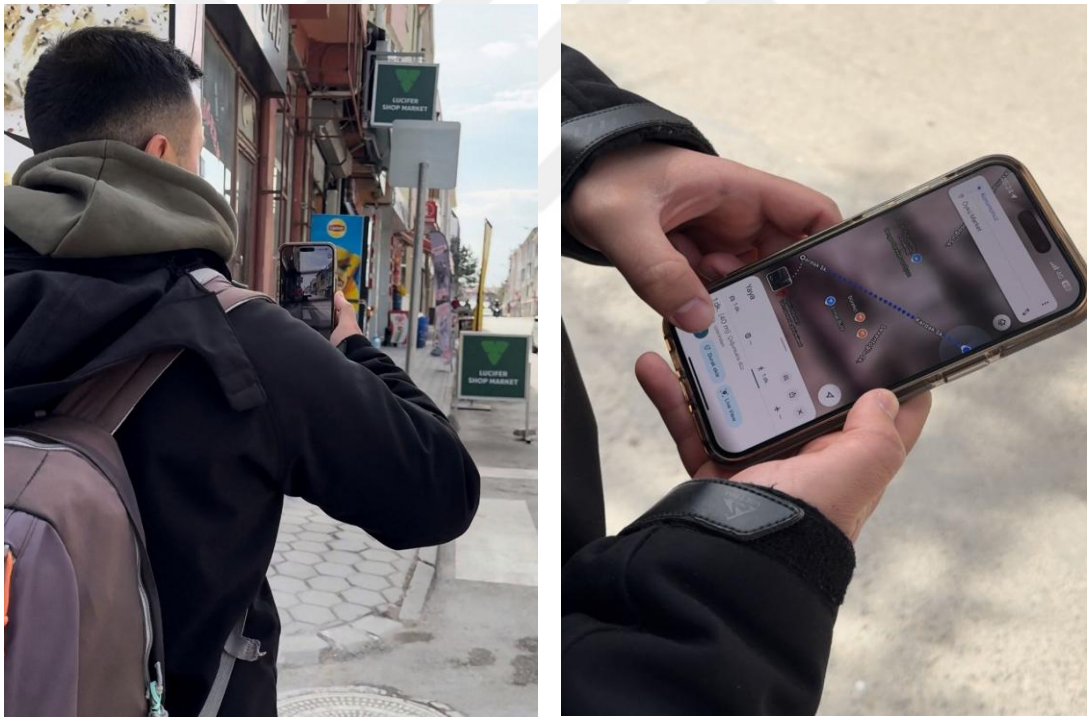
Araştırmada katılımcıların navigasyonla konum bulma becerisini kazanması için video modelle öğretim yöntemi kullanılmıştır. Video model yöntemiyle, katılımcının becerinin gerçekleştiği videoyu izlemesi daha sonra dışarıdan bir yönlendirme olmaksızın

bu beceriyi sergilemesi amaçlanmıştır. Çalışmada kullanılan videoda akran model ve üçüncül bakış görüş açısı tercih edilmiştir.

Araştırmacı ilk olarak video kaydı için kullanılacak senaryoyu oluşturmuştur. Ardından videodaki akran modele beceri basamaklarını anlatmış ve kendisi uygulayarak göstermiştir. Modelin birkaç denemeden sonra tüm basamakları doğru bir şekilde yaptığının gözlenmesiyle video kayıt aşamasına geçilmiştir. Akran model beceriyi gerçekleştirirken araştırmacı farklı bir telefondan üçüncü kişi görüş açısıyla videoya çekmiştir. Araştırmacı çekilen videolar arasından ışık, açı ve becerinin gösterimi açısından öğretimde kullanılabilecek en uygun videoyu seçmiştir. Şekil 3.1'de katılımcılara izletilen videoya ilişkin ekran görüntüleri yer almaktadır.

Şekil 3.1.

Katılımcılara İzletilen Videoya İlişkin Ekran Görüntüleri



3.5. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın etkililik, kalıcılık ve güvenirlik verilerini toplamak amacıyla veri kayıt formları oluşturulmuştur. Formlar kullanılmadan önce alan uzmanının görüşünün alınması amacıyla, üniversitelerin özel eğitim alanında görev yapan öğretim üyelerine

sunulmuştur. Formlar üç alan uzmanı tarafından incelenmiş ve araştırmacıya dönütte bulunmuşlardır. Araştırmacı uzman dönütlerini dikkate alarak formları tekrar düzenlenmiştir. Araştırmacının katılımcı tepkilerini kaydettiği EK 7'de yer alan "Navigasyonla Konum Bulma Beceri Kayıt Formu" başlama düzeyi, yoklama, öğretim ve izleme oturumlarında kullanılmıştır.

Uygulama güvenirliği verilerini değerlendirmek amacıyla iki ayrı veri toplama formu geliştirilmiştir. Beş maddeden oluşan "Başlama Düzeyi, Yoklama ve İzleme Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu" (EK 8) ve dokuz maddeden oluşan "Öğretim Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu" (EK 9) kullanılmıştır.

Araştırma kapsamında sosyal geçerlik verileri katılımcılardan ve katılımcılara birincil bakım veren kişilerden toplanmıştır. Katılımcılar uygulama öncesinde (EK 10) ve sonrasında (EK 11) olmak üzere iki adet sosyal geçerlik formu doldurmuştur. Katılımcılara birincil bakım veren kişilerden ise EK 12'deki dokuz maddeden oluşan beşli likert tipi ölçek (kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum, kesinlikle katılmıyorum) ve üç açık uçlu sorudan oluşan sosyal geçerlik formu uygulanmıştır.

3.6. Bağımsız Değişken

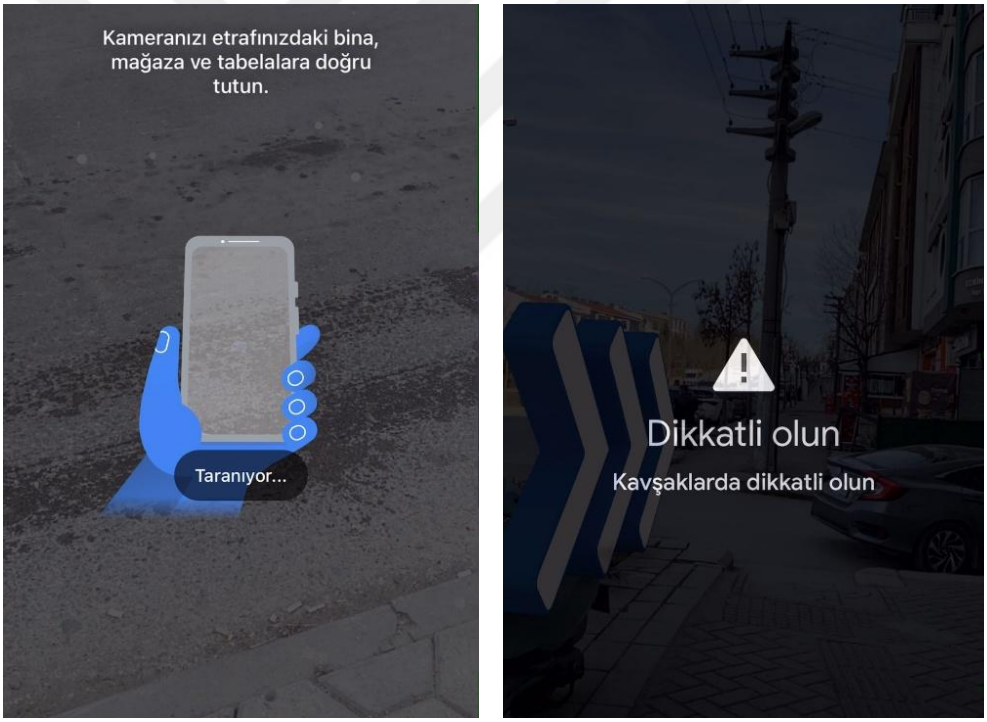
Araştırmanın bağımsız değişkeni video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasıdır. Bu yöntemin kullanılabilmesi amacıyla akran model araştırmada kullanılan Google Maps™ uygulaması ile hedeflenen konuma gitme becerisini sergilemiş, araştırmacı bu anları kayda almıştır. Navigasyonla konum bulma becerisini adım adım gösteren video OSB olan bireye izletilmiştir. Ardından katılımcıya hedeflenen konuma gitmesi için yönerge sunulmuş ve katılımcının AG teknolojisini (Google Maps Live View) kullanarak beceriyi sergilemesiyle öğretim gerçekleştirilmiştir. İki aşamalı olarak yapılandırılan öğretim sürecinde AG uygulaması video modelle öğretim yöntemiyle bütünleştirilmiştir.

Araştırmada kullanılan 25.24.1 sürümlü Google Maps (2024) uygulaması, hem Android hem de iOS işletim sistemine sahip telefonlara indirilebilmekte olup Coğrafi Bilgi Sistemi, uydu görüntüleri, adım adım yol tarifleri, sokak düzeyinde görüntüler içermektedir. Esneklik ve kullanım kolaylığı sağlayan Google Maps katılımcılar tarafından özelleştirilebilmekte ve sıklıkla gidilen yerlerin seçilerek kaydedilebilmesine

olanak tanımaktadır. Uygulamanın bu özellikleri katılımcıların kişiselleştirilmiş bir haritaya sahip olmasına ve onların bireysel ihtiyaçlarına göre haritalarını özelleştirebilmesine fırsat sağlamaktadır. Google Maps uygulamasında Live View özelliği yer almaktadır. Google Maps Live View, AG teknolojisini kullanarak kullanıcılara daha doğru ve görsel olarak desteklenmiş navigasyon deneyimi sunan bir özelliktir. Bu özellik, bir akıllı telefonun kamerasını ve ekranını kullanarak gerçek dünya üzerinde dijital yönlendirme işaretlerini göstermektedir. Dijital yönlendirme işaretleriyle ekranda dijital oklar, yönler ve kavşaklarda dikkatli olunmasına yönelik uyarılar belirmektedir. Şekil 3.2'de uygulamaya ilişkin ekran görüntüleri yer almaktadır.

Şekil 3.2.

"Google Maps" AG Mobil Uygulamasına İlişkin Ekran Görüntüleri



3.7. Bağımlı Değişken

Araştırmanın bağımlı değişkeni, "Navigasyonla Konum Bulma Beceri Düzeyi" olarak belirlenmiştir. Navigasyonla konum bulma becerisi, bir kişinin belirli bir konuma ulaşmak için çevresel ipuçlarını, haritaları, işaretleri ve diğer yönlendirme araçlarını kullanarak doğru yolu bulabilme yeteneğidir. Bu beceri, bir kişinin başlangıç noktasından

hedef noktasına nasıl gideceğini belirleme, yönünü koruma, sapma durumunda doğru yolu tekrar bulma ve hedefe ulaşma gibi yetenekleri kapsamaktadır. Bağımlı değişkenin belirlenmesinde ulusal düzeyde yeterince araştırmanın yapılmamış olması, araştırmacının bu alandaki ihtiyacı gözlemlemesi ve OSB tanısı almış çocuğu olan ailelerin istekleri etkili olmuştur. Navigasyonla konum bulma beceri basamakları Tablo 3.3'te yer almaktadır.

Tablo 3.3.

Navigasyonla Konum Bulma Beceri Basamakları

1. Telefonunu eline alır.
2. Telefonun kilidini açar.
3. Google Haritalar uygulamasını açar.
4. Ekranın üst kısmında yer alan arama çubuğuna gideceği yeri (örneğin market, eczane, kafe) yazar
5. Çıkan sonuçlardan gitmek istediği yeri seçer.
6. "Yol tarifi" seçeneğine dokunur.
7. Açılan ekranda Live View seçeneğine dokunur.
8. Telefonunu dik tutarak kamerayı çevresindeki alanı gösterecek şekilde yönlendirir.
9. Live View ekranında çıkan yönlendirme oklarını takip ederek yürümeye başlar.
10. Ekrandaki okların gösterdiği şekilde ilerleyerek dönüş noktalarında doğru yöne döner.
11. Kavşak noktalarından dikkatlice geçer.
12. Gitmek istediği yere yaklaştığında ekrandaki bildirimleri kontrol eder
13. Gitmek istediği yerin girişini gördüğünde Live View ekranından çıkar
14. Telefonun ekranını kapatır.
15. Telefonu cebine/kullandığı bir çantaya yerleştirir.

3.8. Uygulama Süreci

Araştırmanın uygulama süreci başlama düzeyi, öğretim, yoklama ve izleme oturumlarından oluşmaktadır. Uygulamanın tüm aşamaları araştırmacı tarafından katılımcıların mahallelerinde yürütülmüştür. Uygulamanın video çekimleri de araştırmacı tarafından yapılmıştır. Her katılımcının yaşadığı mahallede başlangıç konum ve hedef

konum arasındaki mesafe farklılık gösterdiğinden oturumlar arasındaki süreler değişkenlik göstermektedir. Katılımcıların gün içinde fazla yorularak performansının etkilenmemesi için bu mesafelerin çok uzun olmamasına özen gösterilmiştir. Öğretim oturumları her katılımcı için sırasıyla ortalama altı, yedi ve dokuz dakika olarak ölçülmüştür. En uzun yoklama oturumu Celal'in belirlediği 850 metre uzaklıktaki hedef konum ile 16 dakika sürmüştür. 10 haftada tamamlanan uygulama süreci 2024-2025 bahar döneminde gerçekleştirilmiştir. İzleyen bölümde oturumlara ilişkin detaylı bilgiye yer verilmektedir.

3.8.1. Başlama düzeyi oturumları

Öğretim oturumlarına başlamadan önce katılımcıların navigasyonla konum bulma becerisine ilişkin performansının belirlenmesi amacıyla başlama düzeyi oturumları düzenlenmiştir. Başlama düzeyi oturumları art arda en az beş oturum kararlı veri elde edilene kadar sürdürülmüştür. İlk başlama düzeyi verisi tüm katılımcılardan eş zamanlı olarak alınmıştır. Birinci katılımcının başlama düzeyinde kararlı veri elde edilmesiyle öğretime başlanmıştır. Birinci katılımcı ile öğretim sürerken ikinci ve üçüncü katılımcılardan ise belirli aralıklarla başlama düzeyi verisi toplanmıştır. İkinci ve üçüncü katılımcı için veri toplanan bu aralıklar; birinci katılımcının yoklama oturumunda ilk ölçütü karşıladığı ve yoklama oturumlarında art arda en az üç kararlı veri elde ettiği oturumlar olmuştur. İkinci katılımcı ile uygulamaya geçildiğinde de üçüncü katılımcıdan belirli aralıklarla başlama düzeyi verisi toplanmıştır. Üçüncü katılımcıdan veri toplanan bu aralıklar; ikinci katılımcıdan kararlı başlama düzeyi verisi toplandığı, ikinci katılımcının yoklama oturumunda ilk ölçütü karşıladığı ve yoklama oturumlarında art arda en az üç kez kararlı veri elde ettiği oturumlarda gerçekleştirilmiştir.

Araştırmacı ilk olarak katılımcıları sıcak bir şekilde karşılamış ve hazır hissettiğinde uygulamaya başlayacaklarına dair bilgilendirmede bulunmuştur. Öncelikle araştırmacı, AG mobil uygulamasının yüklü olduğu telefonu katılımcıya vermiştir. Katılımcının incelemesine fırsat tanımış ve "Bugün elindeki telefonda yer alan navigasyonu kullanarak istediğimiz bir yere nasıl gideceğimizi öğreneceğiz. Benimle çalışmaya hazır mısın?" diyerek hedeften haberdar etmiştir. Katılımcı hazır olduğunda ise uygulamaya başlanmıştır. Araştırmacı uygulamadan önce belirlenen hedef konuma yönelik olarak, örneğin "…….. markete git." şeklinde yönerge sunmuştur. Telefonun ekranını açarak beceriyi gerçekleştirmesi için katılımcıya 5 saniye süre tanınmıştır. Navigasyonla konum bulma beceri basamağı göz önünde bulundurularak katılımcının ilk

yanlış tepkisinde ya da tepkide bulunmaması durumunda başlama düzeyi oturumu sona erdirilmiştir. Veri toplama sürecinde araştırmanın etkililiğinin daha net ortaya konulabilmesi adına tek fırsat yöntemi tercih edilmiştir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2006). Başlama düzeyinde elde edilen bu veriler "Navigasyonla Konum Bulma Becerisi Veri Kayıt Formu"na (EK 7) işlenmiş ve grafiğe aktarmak üzere doğru davranış yüzdesi hesaplanmıştır. Gast ve Ledford'un (2014) belirttiği yöntem doğrultusunda, doğru gerçekleşen davranış sayısının toplam davranış sayısına oranlanıp 100 ile çarpılmasıyla doğru davranış yüzdesi hesaplanmıştır. Oturumların sonunda katılımları sözel olarak pekiştirilmiştir.

3.8.2. Yoklama oturumları

Video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasının navigasyonla konum bulma becerisinin öğretimi üzerindeki etkisini incelemek amacıyla; ilk öğretim oturumu hariç olmak üzere her öğretim oturumundan önce yoklama oturumları gerçekleştirilmiştir. Yoklama oturumlarında başlama düzeyi oturumlarında uygulanan süreç aynen izlenmiş ve veriler tek fırsat yöntemiyle elde edilmiştir. Yoklama oturumlarında öğretim oturumlarından farklı hedef konumlar belirlenmiş ve katılımcıdan bağımsız bir şekilde navigasyonla konum becerisini sergilemesi beklenmiştir. Yoklama oturumlarında araştırmacı katılımcıya müdahale etmemiş ancak güvenli bir uygulama ortamının sağlanması için daima yola yakın tarafta bulunmuş ve katılımcı ile yan yana yürümüştür. Gast ve Ledford'un (2014) belirttiği yöntem doğrultusunda doğru davranış yüzdesi hesaplanarak veriler grafiğe aktarılmıştır. Öğretimin sonlandırılması için katılımcılardan art arda en az üç yoklama oturumunda en az %80 ölçütünü karşılaması beklenmektedir. Bu doğrultuda İbrahim ile sekiz, Celal ile altı ve Tolga ile altı yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir.

3.8.3. Öğretim oturumları

Başlama düzeyi oturumlarında katılımcıların navigasyonla konum bulma becerisine ilişkin performanslarının belirlenmesiyle öğretim oturumlarına başlanmıştır. Öğretim oturumları haftanın altı günü katılımcıların yaşadıkları mahallede günde iki oturum olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Öğretimin gerçekleşeceği saat belirlenirken katılımcıların okul çıkış ve kurs saatleri göz önünde bulundurulmuş, rehabilitasyona gittikleri günlerde öğretim yapılmamıştır.

Araştırmacı yaşadıkları mahalleye giderek katılımcıları evlerinden almıştır. Öğretim oturumlarında katılımcıların videoyu izleyebilmeleri için mahallelerinde yer alan parklar, evlerinin etrafı ya da sakin sokaklar tercih edilmiştir. Belirlenen sessiz ve güvenli bir ortamda araştırmacı katılımcının hemen yanında yer alarak süreci kayıt altına almıştır. Kısa bir sohbetin ardından araştırmacı "Bugün buraya navigasyon kullanarak geldim. Şimdi seninle bir video izleyeceğiz ve bu video ile istediğimiz bir yere navigasyon kullanarak nasıl gideceğimizi öğreneceğiz. Başlamak için hazır mısın?" ifadelerini kullanarak katılımcının dikkatini çekmiştir. Katılımcının hazır hissettiğine ilişkin bir tepki vermesinin ardından telefon katılımcının eline verilmiştir. "Bu videodaki arkadaşımızın ismi Murat. Murat bu videoda navigasyonu nasıl kullanmamız gerektiğini bizlere gösterecek. Şimdi senden videoyu dikkatlice izlemeni istiyorum." diyerek videoyu başlatmıştır. İlerleyen öğretim oturumlarında katılımcılar videoyu kendileri başlatmıştır. Katılımcı videoyu izlerken araştırmacı da videoyu izleme durumunu gözlemlemiştir. Bireyin dikkatinin dağılarak videoyu izlemediği anlarda araştırmacı "Dikkatlice izlemeye devam et." yönergesini vermiştir. Video bittiğinde katılımcının video izleme davranışını sözel olarak pekiştirilmiştir.

Araştırmacı telefonun ekranını kapatarak katılımcının cebine ya da yanında getirdiği bir çantaya yerleştirmiştir. Güvenli bir uygulama ortamının sağlanması için araştırmacı yola yakın tarafta bulunarak katılımcı ile yan yana gelmiştir. Ardından, AG destekli navigasyon uygulamasını kullanmak üzere katılımcıya "(Hedef konum)'a git." yönergesi sunulmuştur. Hedef konumlar, katılımcıların ve katılımcılara birincil bakım veren kişilerin fikirleri alınarak uygulama öncesinde belirlenmiştir. Katılımcının tepkide bulunarak beceri analizinin ilk basamağını gerçekleştirmesi için 5 saniye beklenmiştir. Katılımcının tepkisiz kaldığı ya da yanlış tepkide bulunduğu durumlarda araştırmacı yönergeyi tekrarlamış, ardından sözel ya da video ipucu sunmuştur. Katılımcının süre içerisinde verdiği doğru tepkiler (+) işaretiyle, tepkide bulunmadığı ya da ipucu sonrasında gerçekleştirildiği basamaklar ise (-) işaretiyle "Navigasyonla Konum Bulma Becerisi Veri Kayıt Formu"na (EK 7) işlenmiştir. Katılımcıların doğru tepki yüzdeleri, doğru gerçekleşen davranış sayısının toplam davranış sayısına oranlanıp 100 ile çarpılmasıyla hesaplanmıştır.

Oturum sonunda katılımları sözel olarak pekiştirilmiştir. Uygulama sürecinde hedef konum olarak market, bakkal ya da pastane vb. yerlerin belirlendiği durumlarda katılımcıların kendi seçtikleri yiyecekleri almalarına izin verilerek yiyecek pekiştireci sunulmuştur. Ancak katılımcılara birincil bakım veren kişiler tarafından tüketimine izin

verilmeyen yiyeceklerin alınmasına müsaade edilmemiş, bu konuda uygulama öncesinde bilgi alınmıştır.

Uygulama öncesinde hedef konum belirlenirken İbrahim'in ve bakım veren kişinin görüşlerine başvurulmuştur. Birincil bakım veren kişi, hem babaannesinin evine hem kendi yaşadıkları evlerine bağımsız bir şekilde gidebilmesini istediğini ifade etmiş ve bu konum hedef konumlar arasında yer almıştır. İbrahim ile navigasyonla konum bulma becerisinin çalışıldığı diğer yerler market, simit fırını, eczane, opera binası, terzi, deneyimli kafe, berber ve bakkal olarak belirlenmiştir. Örneğin bir öğretim oturumunda katılımcıya "Simit fırınına git." yönergesi verilmiş ve oturum sonunda fırından istediği bir ürünü almasına izin verilmiştir.

Katılımcılarla gerçekleştirilen öğretim oturumlarına ilişkin görüntüler Şekil 3.3, Şekil 3.4 ve Şekil 3.5'te yer almaktadır.

Şekil 3.3.

İbrahim'in Öğretim Oturumlarına İlişkin Görüntüleri



Şekil 3.4.

Celal'in Öğretim Oturumlarına İlişkin Görüntüleri



Şekil 3.5.

Tolga'nın Öğretim Oturumlarına İlişkin Görüntüleri



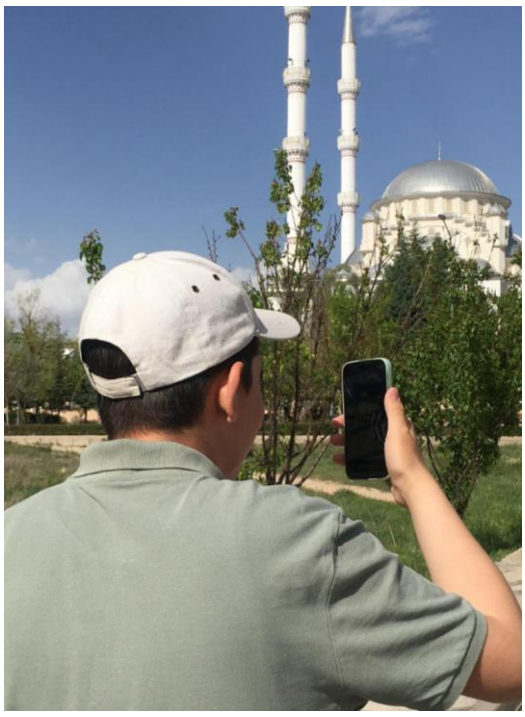
Tolga ile navigasyonla konum bulma becerisinin çalışıldığı oturumlarda belirlenen konumlar ise eczane, park, pide salonu, okul, aile sağlığı merkezi, zincir market, ekmek fırını, kapalı semt pazarı, bakkal, tuhafiye dükkanı ve pastanedir. Pide salonu ve pastanenin hedef konum olarak belirlenmesini katılımcı istemiştir. Bu oturumlar sırasında Tolga daha istekli bir şekilde katılım göstermiş ve beceri basamaklarına uygun bir şekilde hedef konuma varmıştır.

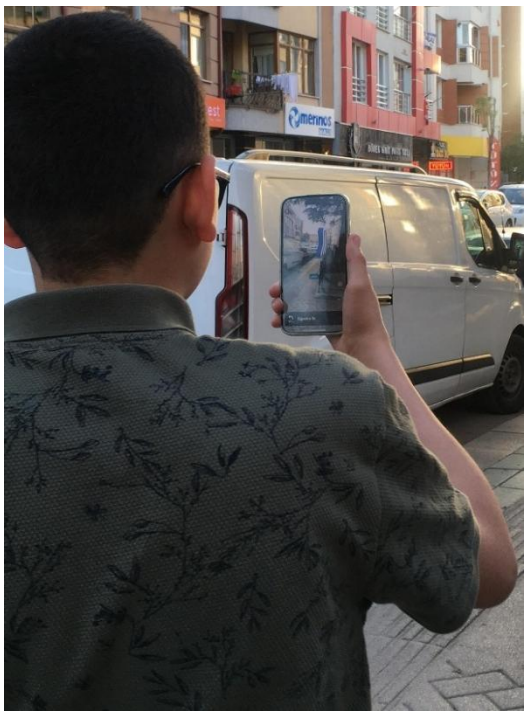
3.8.4. İzleme oturumları

Öğretim oturumları sona erdikten sonra birinci, üçüncü ve beşinci haftalarda katılımcıların navigasyonla konum bulma becerisini devamlılığını değerlendirmek amacıyla izleme oturumları düzenlenmiştir. İzleme oturumları, başlama düzeyi oturumları nasıl yürütüldüyse aynı şekilde gerçekleştirilmiştir. Gast ve Ledford'un (2014) belirttiği yöntem doğrultusunda doğru davranış yüzdesi hesaplanarak izleme verileri de grafiğe aktarılmıştır. Şekil 3.6'da gerçekleştirilen izleme oturumlarına ilişkin görüntüler yer almaktadır.

Şekil 3.6.

İzleme Oturumlarına İlişkin Görüntüler





3.9. Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmada üç farklı veri toplanarak analiz edilmiştir: Etkililik, sosyal geçerlik ve güvenirlik verileri. Başlama düzeyi, yoklama, öğretim ve izleme oturumlarından elde edilen verilerle araştırmanın etkililiği incelenmiştir. Gözlemciler arası güvenirlik ve uygulama güvenirliği olmak üzere güvenirlik verileri ise iki başlık altında ele alınarak analiz edilmiştir. Araştırmanın sosyal geçerlik verileri ise betimsel olarak analiz edilmiştir.

3.9.1. Etkililik verilerinin toplanması ve analizi

Başlama düzeyi, yoklama, öğretim ve izleme oturumlarında katılımcının süre içerisinde verdiği doğru tepkiler (+) işaretiyle, tepkide bulunmadığı ya da ipucu sonrasında gerçekleştirdiği basamaklar ise (-) işaretiyle veri kayıt formuna işlenmiştir. Gast ve Ledford'un (2014) belirttiği yöntem doğrultusunda, veri kayıt formuna işlenen bu tepkilerden doğru davranış yüzdesi elde edilmiştir. Doğru davranış yüzdesi doğru gerçekleşen davranış sayısının toplam davranış sayısına oranlanıp 100 ile çarpılmasıyla hesaplanmıştır. Doğru davranış yüzdesi çizgi grafiğine aktarılmış ve grafiğine bakılarak verilerin eğilim, düzey ve kararlılıklarına ilişkin görsel analizler yapılmıştır.

Çalışmanın etki büyüklüğünün belirlenmesi amacıyla Tau-U analizi yapılmıştır.0 ile 1 arasında değişen değerlerle ifade edilen Tau-U analizinde 0-0,65 değer aralığı düşük, 0,66-0,92 değer aralığında orta ve 0,93'ün üzerinde bir değer aldığında ise yüksek düzeyde etki olarak yorumlanmaktadır (Parker vd., 2011; Rakap, 2015).

3.9.2. Güvenirlik verilerinin toplanması ve analizi

OSB olan bireylere navigasyonla konum bulma becerisinin öğretiminde video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasının etkisinin incelendiği başlama düzeyi, öğretim, yoklama ve izleme oturumlarından güvenirlik verileri toplanmıştır. Gözlemciler arası güvenirlik ve uygulama güvenirliği olmak üzere güvenirlik verileri iki başlık altında ele alınarak analiz edilmiştir. Güvenilirlik verileri tüm katılımcılar için gerçekleştirilen oturumların en az %30'undan elde edilmiştir. Oturumlar arasından yansız atama yoluyla belirlenen video kayıtlarının araştırmacı ve özel eğitimde yüksek lisans yapmakta olan gözlemci tarafından eş zamanlı izlenerek veri toplama formuna işlenmesiyle gözlemciler arası güvenirlik verileri toplanmıştır. Bu verilerin analizinde ise Gast ve Ledford'un (2014) belirttiği yöntem doğrultusunda, görüş birliği sayısının görüş

birliği ve görüş ayrılığı toplamına bölünüp 100 ile çarpılmasıyla görüş birliği oranı hesaplanmıştır.

Uygulama güvenirliği verilerini analizi etmek için de video kayıtları izlenmiş ve EK 9'de yer alan "Öğretim Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu"na elde edilen veriler işlemiştir. Uygulama güvenirliği verilerinin analizinde Gast ve Ledford'un (2014) belirttiği yöntem doğrultusunda gözlenen uygulamacı davranışı planlanan uygulamacı davranışına oranlanıp 100 ile çarpılarak güvenirlik katsayıları elde edilmiştir.

3.9.3. Sosyal geçerlik verilerinin toplanması ve analizi

Video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasının navigasyonla konum bulma becerisi üzerindeki etkisinin incelendiği araştırmaya ilişkin katılımcılardan ve katılımcılara birincil bakım veren kişilerden sosyal geçerlik verileri toplanmıştır. Katılımcılara uygulama öncesi ve sonrasında sunulmak üzere yedi kapalı uçlu sorunun yer aldığı sosyal geçerlik veri toplama formları, bakım veren kişilere ise dokuz sorudan oluşan beşli likert tipi ölçek ve üç açık uçlu sorunun yer aldığı sosyal geçerlik formu uygulanmıştır. Üç farklı sosyal geçerlik formundan elde edilen veriler betimsel olarak analiz edilmiştir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. Bulgular

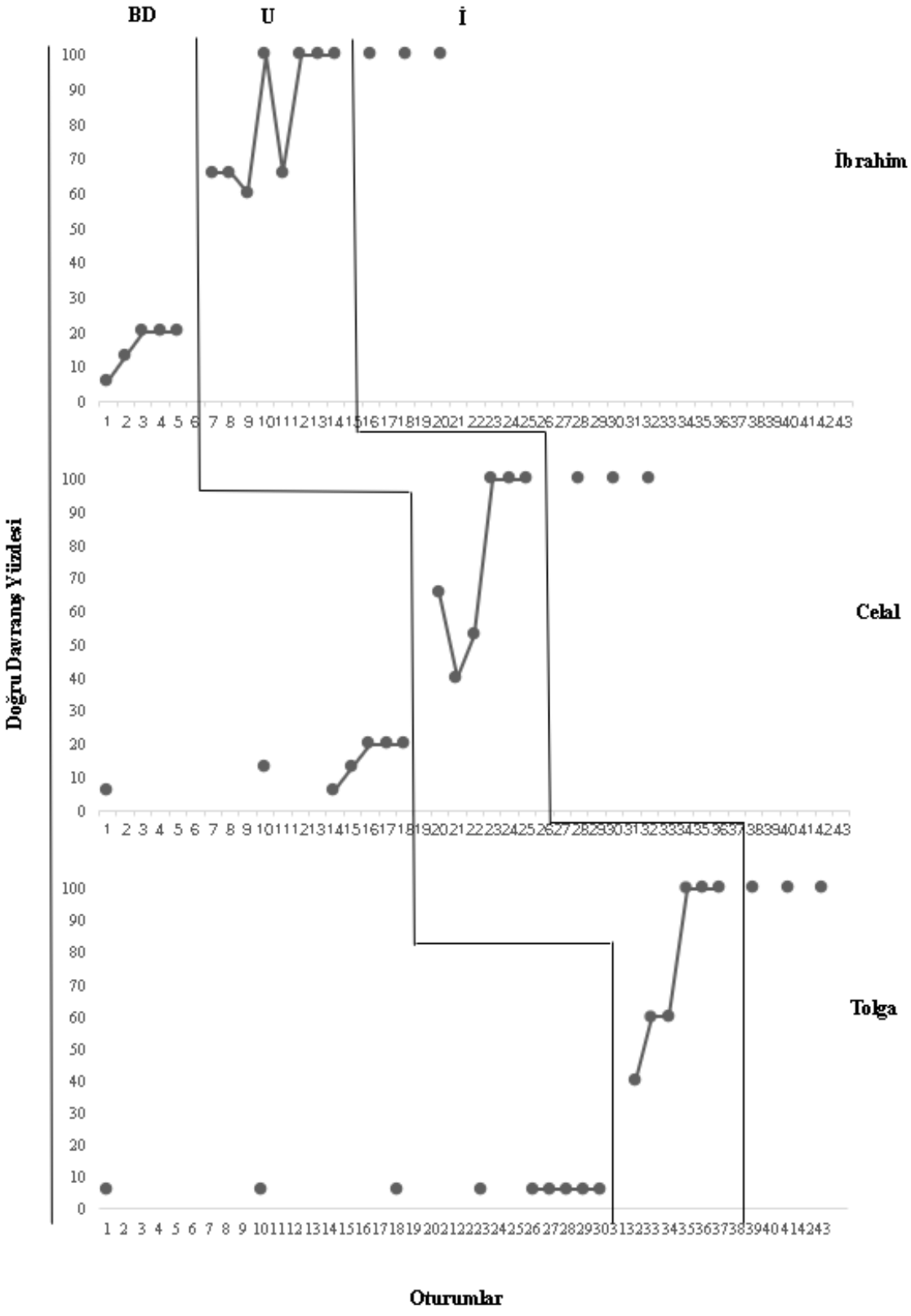
Araştırmanın bulgular bölümünde, OSB olan bireylere navigasyonla konum bulma becerilerinin öğretiminde video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasına ilişkin bulgular yer almaktadır. İzleyen bölümde araştırmanın etkililik, kalıcılık, güvenirlik ve sosyal geçerlik bulgularına yer verilmiştir.

4.1. Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Navigasyonla Konum Bulma Becerilerinin Öğretiminde Video Modelle Öğretim Yöntemi ile Sunulan Artırılmış Gerçeklik Uygulamasının Etkililiğine İlişkin Etkililik ve Kalıcılık Bulguları

OSB olan bireylere navigasyonla konu bulma becerilerinin video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasının etkililiğine ilişkin elde edilen bulgular Şekil 4.1'de çizgi grafik üzerinde gösterilmiştir. Grafiğin dikey ekseninde başlama düzeyi, öğretim ve izleme oturumlarında gösterdikleri doğru tepki yüzdeleri, grafiğin yatay ekseninde ise gerçekleştirilen oturumların sayısı yer almaktadır. Başlama düzeyi ve yoklama evresi, ilgili oturumlarda elde edilen verilerden oluşmaktadır. Öğretimin tamamlanmasının ardından 1, 3 ve 5. haftalarda gerçekleştirilen izleme oturumlarına ait elde edilen veriler de grafik üzerinde gösterilmiş, tüm bu oturumlar evrelerle birbirinden ayrılmıştır. Katılımcıların navigasyonla konum bulma becerilerindeki başlama düzeyi, uygulama ve izleme oturumlarına ilişkin doğru tepki yüzdelerine Şekil 4.1.'te yer verilmiştir:

Şekil 4.1.

Katılımcıların Navigasyonla Konum Bulma Becerilerindeki Başlama Düzeyi (BD), Uygulama (U) ve İzleme (İ) Oturumlarına İlişkin Doğru Tepki Yüzdeleri



4.1.1. İbrahim'in video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik uygulamasıyla navigasyonla konum bulma becerisini öğrenmesi ve sürdürmesine ilişkin elde edilen bulgular

İbrahim'in AG teknolojisini kullanarak sunulan video model olma yönteminin navigasyonla konum bulma becerisindeki performansına dair başlama düzeyi, uygulama ve izleme oturumlarından elde edilen veriler Şekil 4.1'de gösterilmektedir. İbrahim'in başlama düzeyi oturumları ele alındığında birinci oturumda %6,6, ikinci oturumda %13,3 düzeyinde doğru tepkide bulunmuştur. Devamındaki diğer üç başlangıç oturumunda ise üst üste %20 düzeyinde performans gösterdiği görülmektedir. İbrahim'in ilk iki oturumdaki başlama düzeyi ortalama %9 iken son üç oturumda %20 düzeyinde doğru tepkide bulunmasının tesadüfi olarak deneme yanılma yöntemiyle gerçekleştiği düşünülebilir. Başlama düzeyinde kararlı verilerin elde edilmesinin ardından öğretim oturumuna geçilmiştir.

Kararlı veri elde edilmesiyle birlikte İbrahim ile video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasıyla gerçekleştirilen uygulamaya geçilmiştir. İbrahim'in video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasıyla öğretimi yapılan navigasyonla konum bulma becerisinde birinci ve ikinci günlük yoklama oturumunda %66,6, üçüncü yoklama oturumunda %60, dördüncü yoklama oturumunda %100, beşinci yoklama oturumunda %66,6 oranında doğru tepkide bulunmuştur. Altıncı, yedinci ve sekizinci yoklama oturumlarında öğrenme ölçütü karşılanarak üst üste üç kez %100 düzeyinde performans gösterdiği gözlenmiştir. Dördüncü yoklama oturumunda %100 düzeyinde performans sergileyen İbrahim'in beşinci yoklama oturumundaki performansının %66,6'ya düşmesinde, heyecanlanarak kavşak noktasından dikkatli bir şekilde geçmemesinin etkili olduğu gözlenmiştir. Bu durumun OSB'nin doğasında yer alan dikkat dağınıklığı ve çevresel uyaranlara karşı aşırı duyarlıktan kaynaklandığı düşünülebilir.

İbrahim ile toplam sekiz öğretim oturumu gerçekleştirilmiş olup oturumlar ortalama yedi dakika sürmüştür. Öğretim oturumlarından elde edilen verilere göre; İbrahim'in doğru tepki yüzdesi birinci oturumunda %33, ikinci oturumda %66,6, üçüncü ve dördüncü oturumlarda %60, beşinci oturumda %73,3 altıncı, yedinci, sekizinci oturumlarda ise %100 olarak kaydedilmiştir. İbrahim'in öğretim oturumlarındaki performansı ele alındığında, başlangıç düzeyine kıyasla öğretim sürecindeki doğru tepkilerinde belirgin bir artış gözlenmektedir. İbrahim'in öğretimde belirlenen ölçütü karşılamasının ardından 1, 3 ve 5. haftalarda gerçekleştirilen üç izleme oturumunda da

%100 düzeyinde doğru tepki verdiği görülmektedir. Yapılan izleme oturumları doğrultusunda, İbrahim'in video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasıyla öğrendiği navigasyonla konum bulma becerisinin öğretim süreci sona erdikten sonra da sürdürebildiği sonucuna varılmıştır.

İbrahim'e yönelik yürütülen öğretimin etkililiğini belirlemek için başlangıç ve uygulama evreleri karşılaştırılarak performans artışının gözlenmesiyle Tau-U analizi gerçekleştirilmiştir. Tau-U analizi sonucunda etki büyüklüğü 1.0 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasıyla öğretimin navigasyonla konum becerisinin kazandırılmasında oldukça etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

4.1.2. Celal'in video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik uygulamasıyla navigasyonla konum bulma becerisini öğrenmesi ve sürdürmesine ilişkin elde edilen bulgular

Celal'in AG teknolojisini kullanarak sunulan video model olma yönteminin navigasyonla konum bulma becerisindeki performansına dair başlama düzeyi, uygulama ve izleme oturumlarından elde edilen veriler Şekil 4.1'de gösterilmektedir. Celal'in başlama düzeyi oturumları ele alındığında ilk oturumda %6,6, ikinci oturumda %13,3, üçüncü oturumda %6,6 ve dördüncü oturumda %13,3 düzeyinde doğru tepkide bulunmuştur. Telefonunun kilidini açmak için yaptığı denemeler başlangıç düzeyi oturumu grafiğinde kararlı veri elde edememesine neden olmuştur. Telefonun kilidini açmayı deneyerek öğrenmesiyle birlikte devamındaki diğer üç başlangıç oturumunda üst üste %20 düzeyinde performans gösterdiği görülmektedir. Başlama düzeyinde kararlı verilerin elde edilmesinin ardından öğretim oturumuna geçilmiştir.

Kararlı veri elde edilmesiyle birlikte Celal ile video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasıyla gerçekleştirilen uygulamaya geçilmiştir. Celal'in video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasıyla öğretimi yapılan navigasyonla konum bulma becerisi için gerçekleştirilen günlük yoklama oturumlarının birincisinde %66,6, ikincisinde %40, üçüncüsünde %53,3, dördüncü, beşinci ve altıncısında ise ölçüt karşılanarak %100 düzeyinde performans göstermiştir.

Celal ile yürütülen öğretim toplam altı oturumdan oluşmakta olup her bir oturum ortalama dokuz dakika sürmüştür. Öğretim oturumlarından elde edilen veriler incelendiğinde Celal'in doğru tepki yüzdeleri birinci ve ikinci oturumda %40, üçüncü oturumda %53,3, dördüncü oturumda %73,3, beşinci ve altıncı oturumlarda ise %100

olarak kaydedilmiştir. Celal'in öğretim oturumlarındaki performansı ele alındığında, doğru tepki yüzdeleri giderek artan bir orandadır.

Celal'in navigasyonla konum bulma becerisini öğrenmesinin ardından kalıcılığın ölçülmesi için 1, 3 ve 5. haftalarda izleme oturumları gerçekleştirilmiştir. Bu üç oturumda da %100 düzeyinde doğru tepki verdiği görülen Celal'in, video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasıyla öğrendiği navigasyonla konum bulma becerisini öğretim süreci tamamlandıktan sonra da koruduğu anlaşılmaktadır.

Celal'e yönelik gerçekleştirilen öğretimin etkililiğini belirlemek için başlangıç ve uygulama evreleri karşılaştırılarak performans artışının gözlenmesiyle Tau-U analizi hesaplanmıştır. Tau-U analizi sonucunda etki büyüklüğü katsayısı 1.0'dir. Etki büyüklüğüne ilişkin bu sonuç uygulama süreciyle birlikte doğru tepkilerde artış olduğunu ortaya koymaktadır. Video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasıyla öğretim, navigasyonla konum becerisinin kazandırılmasında oldukça etkilidir.

4.1.3. Tolga'nın video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik uygulamasıyla navigasyonla konum bulma becerisini öğrenmesi ve sürdürmesine ilişkin elde edilen bulgular

Tolga'nın AG teknolojisini kullanarak sunulan video model olma yönteminin navigasyonla konum bulma becerisindeki performansına dair başlama düzeyi, uygulama ve izleme oturumlarından elde edilen veriler Şekil 4.1'de gösterilmektedir. Tolga'nın başlama düzeyi oturumları ele alındığında aralıklı ve art arda gerçekleşen dokuz başlangıç oturumunda da %6,6 düzeyinde doğru tepkide bulunmuştur. Başlama düzeyinde kararlı verilerin elde edilmesinin ardından öğretim oturumuna başlanmıştır.

Kararlı veri elde edilmesiyle birlikte Tolga ile video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasıyla gerçekleştirilen uygulamaya geçilmiştir. Tolga'nın video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasıyla öğretimi yapılan navigasyonla konum bulma becerisinde yoklama oturumlarının birincisinde %40, ikinci ve üçüncüsünde %60, dördüncü, beşinci ve altıncısında ise ölçüt karşılanarak %100 düzeyinde performans göstermiştir.

Tolga ile toplam altı öğretim oturumu gerçekleştirilmiş olup oturumlar ortalama altı dakika sürmüştür. Öğretim oturumlarından elde edilen veriler incelendiğinde Tolga'nın doğru tepki düzeyi birinci oturumda %13,3, ikinci oturumda %33,3, üçüncü oturumda %46,6 ve dördüncü, beşinci, altıncı oturumlarda ise %100 olarak kaydedilmiştir. Tolga'nın öğretim süreci boyunca gösterdiği bu performansı ele

alındığında, doğru tepki yüzdeleri giderek artan bir orandadır. Tolga'nın öğretimde belirlenen ölçütü karşılamasının ardından navigasyonla konum bulma becerisinin kalıcılığını belirlemek amacıyla 1, 3 ve 5. Haftalarda üç izleme oturumu gerçekleştirilmiştir. Tolga'nın izleme oturumlarının üçünde de %100 düzeyinde doğru tepki verdiği belirlenmiş ve Tolga'nın video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasıyla öğrendiği navigasyonla konum bulma becerisini öğretim süreci tamamlandıktan sonra da sürdürebildiği görülmektedir.

Tolga'ya yönelik yürütülen öğretim sürecinin etkililiğini belirlemek için başlangıç ve yoklama oturumlarına ait performans analiz edilmesiyle etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Tau-U analizi sonucunda etki büyüklüğü 1.0 olarak bulunmuştur. Elde edilen bulgu, video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasıyla öğretimin navigasyonla konum becerisinin kazandırılmasında oldukça etkili olduğunu göstermektedir.

4.2. Video Modelle Öğretim Yöntemi ile Sunulan Artırılmış Gerçeklik Uygulamasının Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Navigasyonla Konum Bulma Becerilerine İlişkin Güvenirlik Bulguları

OSB olan bireylere navigasyonla konum bulma becerilerinin öğretiminde video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasının etkisinin incelendiği başlama düzeyi, öğretim, yoklama ve izleme oturumlarından güvenirlik verileri toplanmıştır. Bu bölümde elde edilen iki çeşit güvenirlik verisi ve bu verilerin genel ortalamasına yer almaktadır.

4.2.1. Video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik uygulamasının otizm spektrum bozukluğu olan bireylere navigasyonla konum bulma becerilerine ilişkin gözlemciler arası güvenirlik bulguları

Güvenilirlik verileri tüm katılımcılar için gerçekleştirilen oturumların en az %30'unda toplanmıştır. Oturumlar arasından yansız atama yoluyla belirlenen video kayıtlarını araştırmacı ve özel eğitimde yüksek lisans yapmakta olan gözlemci izleyerek veri toplama formuna işlemiştir. Bu verilerin analizi sonucunda elde edilen gözlemciler arası güvenirlik katsayıları Tablo 4.1.'de yer almaktadır.

Tablo 4.1.

Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları

Katılımcı	Başlama düzeyi	Öğretim	Yoklama	İzleme	Genel Ortalama
İbrahim	%100	%100	%100	%100	%100
Celal	%100	%100	%100	%100	%100
Tolga	%100	%100	%100	%100	%100

Tablodaki veriler incelendiğinde başlama düzeyi, öğretim, yoklama ve izleme oturumlarının %30'undan elde edilen gözlemciler arası güvenirlik katsayısı %100 olarak hesaplanmıştır.

4.2.2. Video modelle öğretim yöntemi ile sunulan artırılmış gerçeklik uygulamasının otizm spektrum bozukluğu olan bireylere navigasyonla konum bulma becerilerine ilişkin uygulama güvenirliği bulguları

Uygulama güvenirliği verileri tüm katılımcılar için gerçekleştirilen oturumların en az %30'unda toplanmıştır. Bu verilerin analizi sonucunda elde edilen uygulama güvenirlik katsayıları Tablo 4.2.'de yer almaktadır.

Tablo 4.2.

Uygulama Güvenirliği Bulguları

Katılımcı	Başlama düzeyi	Öğretim	Yoklama	İzleme	Genel Ortalama
İbrahim	%100	%91,6	%100	%100	%97,91
Celal	%100	%91,6	%100	%100	%97,91
Tolga	%100	%100	%100	%100	%100

Tabloda yer alan veriler incelendiğinde, uygulama güvenirliği katsayısı en düşük %97,91 iken en yüksek ise %100'dür. Uygulama güvenirliği katsayısının en düşük düzeyde olduğu öğretim oturumunda araştırmacının OSB olan bireye video kaydını izletirken dikkat sağlayıcı ipucu sunmayarak hata yaptığı görülmüştür. İbrahim, Celal ve Tolga'ya ilişkin uygulama güvenirliği bulgularının ortalaması alınarak sırasıyla %97,91, %97,91 ve %100 olarak hesaplamıştır. Elde edilen bu yüksek uygulama güvenirliği

oranları, öğretim sürecinin etkililiğini destekleyerek güvenilir bir şekilde uygulandığını göstermektedir.

4.3. Sosyal Geçerlik Bulguları

Video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasının navigasyonla konum bulma becerisi üzerindeki etkisinin incelendiği araştırmaya ilişkin katılımcılardan ve katılımcılara birincil bakım veren kişilerden sosyal geçerlik verileri toplanmıştır. Navigasyonla konum bulma becerisine, AG teknolojisinin öğretimde kullanımına, seçilen yöntem ve araştırmada elde edilen verilere yönelik görüşlerin belirlenmesi amacıyla sosyal geçerlik veri toplama formları hazırlanmıştır. Formlardan elde edilen bulgulara izleyen bölümde yer verilmiştir.

4.3.1. Katılımcılardan elde edilen sosyal geçerlik bulguları

Araştırmacı tarafından katılımcılara uygulama öncesi ve sonrasında sunulmak üzere yedi kapalı uçlu (evet/hayır/kısmen) sorunun yer aldığı sosyal geçerlik veri toplama formları hazırlanmıştır. Sosyal geçerlik veri toplama formlarını katılımcılar sesli bir şekilde okuyarak yanıtlarını kendileri işaretlemiştir. Sosyal geçerlik formlarından elde edilen bulgular analiz edildiğinde yürütülen çalışmanın katılımcılar açısından anlamlı ve işlevsel olduğu görülmüştür.

OSB bireylere yönelik hazırlanan uygulama öncesi ve sonrası sosyal geçerlik formlarında; yeni yerleri keşfetme istekleri, teknolojik aletleri kullanmaya yönelik ilgileri, yön bulma becerilerine dair öz yeterlikleri, uygulamanın günlük yaşama katkısı ve kullanım kolaylığı gibi navigasyon kullanarak bir hedefe ulaşma konusundaki düşüncelerinin belirlenmesi amacıyla sorular hazırlanmıştır. Katılımcıların uygulama öncesi sosyal gerçeklik formlarına verdikleri yanıtlar incelendiğinde katılımcıların tamamı navigasyon uygulamasına, becerinin video izletilerek öğretimine ve AG teknolojisinin öğretimde kullanımına ilişkin olumsuz ifadelerde bulundukları görülmektedir. Bununla birlikte, katılımcılardan biri öğrenirken teknoloji kullanmanın keyifli olduğunu ve bilmediği bir hedefe ulaşma konusunda kendisine kısmen de olsa güvendiğini belirtmiştir. Sosyal geçerlik formunun uygulanmasına ilişkin görseller Şekil 4.2'de yer almaktadır.

Şekil 4.2.

Sosyal Geçerlik Formunun Uygulanmasına Dair Görseller



Uygulama sonrası sosyal geçerlik formu incelendiğinde katılımcıların tamamının navigasyon becerilerini geliştirdikleri ve sürece dair olumlu deneyimler yaşadıkları gözlemlenmiştir. Uygulama öncesinde bilmedikleri bir konuma ulaşmada yolu bulamayacaklarını ifade eden katılımcıların uygulama sonrasında bu alanda kendilerine olan güveninin arttığı ve navigasyon kullanımına yönelik olumlu görüşler belirttiği görülmüştür. Ayrıca katılımcılar, farklı mahallelerde yer alan ortamlara ulaşım yollarını öğrenmenin kendileri için önemli ve gerekli olduğunu daha net bir şekilde ifade etmişlerdir. "Navigasyon becerisini öğrenmemin daha bağımsız olmamı sağlayacağına inanıyorum." maddesinin uygulama öncesi ortalama puanı 1 iken uygulama sonrasında 3'e yükselmiştir. Bu doğrultuda AG destekli navigasyon uygulamasıyla, katılımcıların hem bireysel bağımsızlıklarına katkı sağlandığı hem de hedef konuma daha kolay ulaşabildikleri sonuçlarına ulaşılmıştır. Tüm katılımcıların video modelle öğretim gerçekleştirilmesine ilişkin görüşlerinin uygulama sonrasında tamamen değişmiş olması da dikkat çekici bir bulgudur.

Katılımcıların tüm maddelerde uygulama sonrası görüşlerinin ortalama puanlarında bir artış görülmektedir. Uygulama öncesi ve sonrası sosyal geçerlik formları karşılaştırılarak elde edilen bu bulgu, uygulamanın OSB olan bireyler için işlevsel ve

anlamlı olduğunu göstermektedir. Navigasyonla konum bulma becerisinin öğretiminde AG teknolojisinin kullanılması katılımcılar için faydalı bir araç olup yapılan çalışmanın sosyal geçerliği yüksek bulunmuştur.

Katılımcıların uygulama öncesi ve sonrasına ilişkin sosyal geçerlik bulgularına Tablo 4.3'te yer verilmiştir:

Tablo 4.3.

Katılımcıların Uygulama Öncesi ve Sonrası Sosyal Geçerlik Bulguları

Sorular	**Uygulama öncesi**				**Uygulama sonrası**			
	K1	K2	K3	Ort.	K1	K2	K3	Ort.
Hiç bilmediğim bir yere gitmem gerektiğinde yolu bulabileceğime inanıyorum.	1	2	1	1,3	3	3	3	3
Farklı mahallelerde yer alan ortamlara nasıl gideceğimi öğrenmek benim için önemlidir.	1	2	2	1,6	3	3	3	3
Navigasyon becerisini öğrenmemin daha bağımsız olmamı sağlayacağına inanıyorum.	1	1	1	1	3	3	3	3
Navigasyon kullanarak gitmek istediğim bir yere ulaşmanın kolay olduğunu düşünüyorum.	1	1	1	1	3	3	3	3
Bir görevi nasıl yerine getireceğimi öğrenirken video izlemek bana yardımcı olur.	1	1	1	1	2	3	3	2,6
Artırılmış gerçeklik teknolojisinin birçok beceriyi öğrenmede yardımcı olabileceğini düşünüyorum.	1	1	1	1	3	3	3	3
Öğrenirken teknolojiyi kullanmak keyiflidir.	2	3	1	2	3	3	3	3

1: Katılmıyorum, 2: Kısmen, 3: Katılıyorum

4.3.2. Katılımcılara birincil bakım veren kişilerden elde edilen sosyal geçerlik bulguları

Uygulanan öğretim sürecinin sosyal geçerliğini değerlendirmek için katılımcılara bakım veren kişilere dokuz sorudan oluşan beşli likert tipi ölçek ve üç açık uçlu sorunun yer aldığı sosyal geçerlik formu uygulanmıştır. Sosyal geçerlik formunda hem kapalı hem de açık uçlu sorular yer aldığından elde edilen veriler betimsel olarak analiz edilmiştir.

Likert tipi ölçeğe verilen yanıtlar değerlendirildiğinde bakım verenlerin genel olarak sosyal geçerlik formunda yer alan dokuz kapalı uçlu soruya "Kesinlikle katılıyorum" yanıtını vermiştir. Birincil bakım veren kişilerden biri, son iki maddeye "Katılıyorum" yanıtını vermiştir. Bu sonuç navigasyon becerilerinin öğretiminin OSB olan bireyler için önemli ve işlevsel bir beceri olduğu konusunda hemfikir olduklarını göstermektedir. Bununla birlikte çocuklarının navigasyon becerisini öğrenmelerinin bağımsızlıklarını artıracağını düşünmektedirler. Çocukları için yararlı olduğunu düşündükleri navigasyon becerisinin öğretiminde AG teknolojisinin kullanılmasının ise etkili bulunduğu ifade etmişlerdir. Hem kendilerinin hem de çevresindeki bireylerin (diğer aile üyeleri, akrabalar) bu beceriyi öğrenmesinden yana memnuniyet duyduklarını vurgulamışlardır. Katılımcılara birincil bakım veren kişiler, AG teknolojisi ile çocuklarına farklı becerilerin öğretimini desteklemektedir.

Katılımcılara birincil bakım veren kişilere uygulanan sosyal geçerlik formunun açık uçlu sorulara verilen yanıtları analiz edilerek üç ana tema altında toplanmıştır: olumlu gelişim gözlemleri, çalışmadan duyulan memnuniyet ve olumsuz durumlara ilişki geri bildirimler. Katılımcıların yanıtlarının betimsel analiz edilmesiyle bu temaları altında yedi farklı kod elde edilmiştir. Katılımcılara birincil bakım veren kişilere navigasyon becerisini öğrenmesi dışında çocuklarında gördükleri olumlu gelişmeler sorulduğunda E2 kodlu bakım veren *"Çok şükür çabucak öğrendi. Eve mutlu geldi ve öğrendiklerini bana anlattı."* demiştir. Aynı kişi bu görüşü "süreçten keyif alması" kodu bağlamında da değerlendirilmiştir. OSB olan bireylerin öğrendikleri navigasyon becerisini daha sonra diğer aile üyelerine de öğretmek istedikleri E1 ve E2 kodlu bakım veren kişiler tarafından belirtilmiştir. Buna ek olarak E1 kodlu bakım veren kişi, AG teknolojisi kullanılarak gerçekleştirilen navigasyon becerisi öğretiminin çocuğunun yaya becerilerindeki dikkatini artırdığını ifade etmiştir. E3 kodlu bakım veren ise *"Bu çalışma oğlum için farklı bir deneyim oldu."* ifadesiyle araba yolculuklarında da navigasyon kullanımına dair ilgi gösterdiğine dikkat çekmiş ve navigasyon kullanımının genellenmesine yönelik gözlemlerini aktarmıştır. Tablo 4.4'te sosyal geçerlik bulguları tablo halinde sunulmuştur.

Tablo 4.4.

Katılımcılara Birincil Bakım Veren Kişilerin Sosyal Geçerlik Formundaki Açık Uçlu Sorulardan Elde Edilen Bulgular

Tema	Kodlar	Katılımcılar	f
Olumlu gelişim gözlemleri	Bilgi aktarımı	E1, E2	2
	Süreçten keyif alması	E1, E2	2
	Dikkat süresinin artması	E1	1
	Navigasyon kullanımını genelleme (araba)	E3	1
Çalışmadan duyulan memnuniyet	Navigasyon becerisi kazanılmasına yönelik memnuniyet	E1, E2, E3	3
	Araştırmacı-katılımcı ilişkisinin güçlü olması	E1, E2	2
Olumsuz durumlara ilişkin geri bildirim	Herhangi bir rahatsızlık bildirilmemesi	E1, E2, E3	3

İbrahim, Celal ve Tolga'ya birincil bakım veren kişiler sırasıyla E1, E2, E3 olarak kodlanmıştır.

Katılımcılara çalışmada en çok memnun oldukları unsur sorulduğunda, özellikle çocuklarının yeni becerileri kazanmasından ve bu sürecin etkili bir biçimde yürütülmesinden memnuniyet duyduklarını dile getirmişlerdir. E2 kodlu bakım veren, araştırmacı-katılımcı ilişkisinden memnun olduğunu *"Öğretmenimizin çocuğum ile ilişkisini çok beğendim*." şeklinde ifade etmiştir. Bu da öğretim sürecinde güven verici ve destekleyici bir etkileşim ortamı sağlandığını göstermektedir.

Çalışma sürecinde herhangi bir rahatsızlık yaşayıp yaşanmadığına ilişkin soruya ise üçüncü tema olan "olumsuz durumlara ilişkin geri bildirim" başlığı altında benzer görüş bildirmişlerdir. Katılımcılara birincil bakım veren kişilerin tamamı süreçte herhangi rahatsız edici bir durumla karşılaşmadıklarını ve çalışmanın hem çocukları hem de kendileri açısından olumlu geçtiğini ifade etmişlerdir. Katılımcılara birincil bakım veren kişiler çocuklarının bağımsızlığını artıracak navigasyon becerisinin öğretiminden memnuniyet duymakla birlikte AG teknolojisinin öğretimde etkili olduğuna dikkat çekmiştir. Tüm bu veriler ışığında, AG destekli navigasyon becerisinin öğretiminin yüksek düzeyde sosyal geçerlik gösterdiği sonucuna varılmaktadır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Araştırmanın son bölümünde OSB olan bireylere navigasyonla konum bulma becerilerinin öğretiminde video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasının etkisinin incelendiği araştırmanın sonucunda elde edilen bulgular değerlendirilmiş ve alanyazın çerçevesinde tartışılmıştır. Ayrıca izleyen bölümde hem uygulamaya hem de ileri araştırmalara yönelik önerilerde de dile getirilmiştir.

5.1. Sonuç

Bu araştırmanın amacı, OSB olan bireylere navigasyonla konum bulma becerilerinin öğretiminde video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasının etkililiğinin ve kalıcılığının değerlendirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda yaşları 15 ila 17 arasında olan OSB tanısı almış üç erkek katılımcı ile öğretim gerçekleştirilmiştir. Öğretimde ilk olarak akran modelin yer aldığı video katılımcılara izletilmiş ardından katılımcılarla Google Maps™ uygulamasını kullanarak belirlenen hedef konumlara gitme üzerine çalışılmıştır. Google Maps™ uygulamasında yer alan Live View özelliğiyle katılımcılar ekranda yer alan gerçek dünya üzerindeki dijital yönlendirme işaretlerini takip etmiş ve AG teknolojisini kullanarak navigasyonla konum becerisini öğrenmiştir. Başlama düzeyi oturumlarında %20'nin altında performans gösteren katılımcılar uygulama ile birlikte ölçütü karşılayarak %100 başarı göstermiştir. Elde edilen bu bulgu, her üç katılımcı için de öğretim sürecinin etkili olduğunu ve katılımcıların navigasyonla konum bulma becerilerini yüksek doğrulukla sergilediklerini ortaya koymuştur.

Araştırmada katılımcılara mahallelerinde yer alan birden fazla konuma navigasyon kullanarak gidebilmeleri üzerine çalışıldığından genelleme öğretim sürecinde doğal olarak sağlanmıştır. Bu nedenle araştırmada ayrı bir genelleme oturumuna yer verilmemiştir. Öğretim oturumlarının tamamlanmasının ardından birinci, üçüncü ve beşinci haftalarda gerçekleştirilen izleme oturumlarında ise katılımcıların navigasyonla konum bulma becerisinin devamlılığını değerlendirmek amaçlanmıştır. İzleme oturumlarında katılımcıların beceriyi koruduğu ve doğru bir şekilde sergilediği görülmüştür.

Araştırmanın sosyal geçerlik bulguları ise uygulamanın hem katılımcılar hem de katılımcılara birincil bakım veren kişiler tarafından anlamlı ve işlevsel bulunduğunu

göstermiştir. Elde edilen tüm bu bulgular ışığında video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasının, OSB olan bireylerin navigasyonla konum bulma becerisinin kazanımında etkili bir araç olduğu sonucuna varılmıştır. Araştırmayla birlikte hem bireylerin bağımsız yaşam becerilerini artırılmasına katkı sağlanmış hem de AG teknolojisi desteğinin öğretim uygulamalarındaki önemi ortaya konulmuştur.

İzleyen bölümde bulgulara dayalı olarak araştırma bütün yönleriyle alanyazın çerçevesinde tartışılmaktadır.

5.2. Tartışma

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, OSB olan bireylere navigasyonla konum bulma becerilerinin öğretiminde video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasının etkililiğini kanıtlar niteliktedir. Katılımcıların hedef beceriye ilişkin başlama düzeyi verilerinin yoklama ve izleme oturumlarından elde edilen verilerle karşılaştırılmasıyla kullanılan yöntemin becerinin kazandırılmasında etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Bu doğrultuda araştırma sonuçlarının, AG teknolojisinin OSB olan bireylere çeşitli becerilerin kazandırılmasında olumlu etkiler gösteren literatürdeki diğer araştırmalarla (Chen vd., 2015; Cihak vd., 2016; Lee vd., 2018; McMahon vd., 2015b; Pérez-Fuster vd., 2022; Root vd., 2022; Wu 2023) örtüştüğü görülmektedir. Bununla birlikte literatürdeki AG teknolojisinin yer aldığı araştırmaların konu dağılımı incelendiğinde, araştırmalar büyük oranda sosyal etkileşim ve iletişim becerileri (Chen vd., 2015; Chen vd., 2016; Lee, 2021), bağımsız yaşam becerileri (McMahon vd., 2015b; Cihak vd., 2015) ve akademik beceriler (McMahon vd., 2016; Morris vd., 2022) gibi alanlarda yoğunlaşmaktadır. Mevcut araştırma ise bağımsız yaşam becerilerinden biri olan navigasyonla konum bulma becerisinin öğretimine odaklanarak literatürde sınırlı sayıda çalışmanın bulunduğu bir alana katkı sağlamıştır.

Alanyazında navigasyonla konum bulma becerilerini konu alan araştırmalar sınırlı sayıda olmakla birlikte bu araştırmalar farklı yetersizlik gruplarını ve öğretim yöntemlerini ele almaktadır. Araştırmalar incelendiğinde genellikle zihin yetersizliği olan bireylerle çalışıldığı (Hester vd., 2024; Kelley vd., 2013; McMahon vd., 2015a; McMahon vd., 2015b; Smith vd., 2017) görülmekte ve katılımcıların yaş aralığı 18 ile 26 arasında değişmektedir. Bu araştırmaların arasında kağıt harita, Google Maps ve AG uygulaması gibi farklı öğretim araçlarının etkililiğinin karşılaştırılması amacıyla uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli ile tasarlanan çalışmalar (McMahon vd., 2015a; McMahon vd., 2015b) da yer almaktadır. Karşılaştırmanın sonucunda AG

uygulamasının daha etkili olduğu bulunmuştur ve bu sonuç mevcut araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir. Literatürdeki diğer araştırmalardan farklı olarak mevcut araştırmada OSB olan ve yaşları 15 ila 17 arasında değişen üç katılımcı ile çalışılmıştır. OSB olan bireyler için bağımsız yaşam becerileri, erken çocukluktan yetişkinliğe kadar kazandırılması gereken ve diğer beceriler için de ön koşul olarak görülen becerilerdir (Orum Çattık ve Ergenekon, 2019). Dolayısıyla OSB tanısı almış daha küçük yaş grubundaki bireylere bağımsız yaşam becerilerinden biri olan navigasyonla konum bulma becerisinin öğretildiği bu araştırmanın literatürdeki sınırlılığı gidermeye yönelik bir katkıda bulunduğu söylenebilir.

Mevcut araştırmanın literatürdeki araştırmalardan ayrışan bir diğer özelliği ise, çalışmada kullanılan öğretim yöntemidir. Araştırma, navigasyonla konum bulma becerisinin kazandırılmasında video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasından yararlanılmasıyla özgün bir katkı sunmaktadır. Video modelle öğretim yönteminin hem diğer müdahale yaklaşımlarıyla beraber kullanılabiliyor olması hem de OSB olan bireyler için etkili olduğunun kanıtlanması mevcut araştırmada video modelle öğretim yöntemine yer verilmesinin temel nedenlerindendir (Bellini ve Akullian, 2007; Quill, 1997). Literatürde video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG araştırmaları (Ok vd., 2021; Wu, 2023; Wu ve Tsai, 2024) bulunmakla birlikte bu araştırmaların hiçbirinde navigasyonla konum bulma becerisi çalışılmamıştır. Söz konusu çalışmaların sonuçları yöntemin etkililiğini doğrular niteliktedir. Bu bağlamda mevcut çalışma farklı bir beceriye odaklanarak literatürdeki bu boşluğu doldurmuştur.

Araştırmada, navigasyonla konum becerilerinin öğretilmesi amacıyla her katılımcının yaşadığı mahallede çeşitli hedef konumlar belirlenmiştir. İbrahim ile navigasyonla konum bulma becerisinin çalışıldığı konumlar; market, simit fırını, eczane, opera binası, terzi, deneyimli kafe, berber, bakkal, İbrahim'in yaşadığı ev ve babaannesinin evidir. Celal ile eczane, zincir marketler, bakkal, karakol, muhtarlık, park, berber, okul ve cami konumları çalışılırken Tolga ile ise eczane, park, pide salonu, okul, aile sağlığı merkezi, zincir market, ekmek fırını, kapalı semt pazarı, bakkal, tuhafiye dükkanı ve pastane hedef konum olarak seçilmiştir. Uygulama öncesinde hedef konum belirlenirken katılımcıların ve katılımcılara birincil bakım veren kişilerin görüşlerine başvurulmuştur. Araştırmacı da katılımcıların hedef konuma ulaşmaya dair isteğini artıracak, ilgi ve ihtiyacına yönelik alanların belirlenmesine dikkat etmiştir. Böylelikle öğretim daha işlevsel hale geldiği, hem bakım veren kişilerin desteğinin hem de katılımcıların motivasyonunun arttığı söylenebilir. Çeşitli hedef konumların belirlenmesi

genellemenin öğretim sürecinde doğal olarak sağlanmasına da katkı sağlamıştır. Öte yandan navigasyonla konum bulma becerilerinin çalışıldığı alanyazındaki araştırmalarda (Hester vd., 2024; McMahon vd., 2015b; Smith vd., 2017) üniversite kampüsü gibi daha sınırlı bir alanda öğretim gerçekleştirilmiştir.

"Ön Koşul Özellikler Değerlendirme Formu" nda (EK 6) yer alan özellikler göz önünde bulundurularak mevcut araştırmaya üç katılımcı dahil edilmiş ve katılımcıların bireysel özellikleri birbirinden farklılık göstermektedir. Celal diğer katılımcılarla karşılaştırıldığında her türlü teknolojik aletin modeli ve özellikleri hakkında ileri düzeyde bilgi sahibidir ancak birden fazla tanısının olması ve düzenli ilaç kullanımı nedenleriyle öğretim süreci özel olarak planlanmıştır. Ayrıca İbrahim'in de öğretim öncesinde güvenli yaya becerileri hakkında bilgi sahibi olmaması diğer katılımcılara göre daha uzun öğretim oturumlarının gerçekleştirilmesine neden olmuştur. Farklı gereksinim düzeylerine, ek tanılara ya da teknolojiyi kullanmaya dair çeşitli deneyimlere sahip olsalar da araştırmanın sonunda katılımcıların navigasyonla konum bulma becerisini kazanması, tüm bu farklılıkların öğretime engel oluşturmadığını göstermektedir. Araştırmacı, katılımcı ön koşul özelliklerinin açık ve sistematik bir şekilde ifade edilmesine ve yöntemin özellikleri göz önünde bulundurularak belirlenmesine özen göstermiştir. Bu doğrultuda mevcut araştırmanın ön koşul belirleme ölçütleri literatürde yer alan benzer araştırmalarla da (Kelley vd., 2013) örtüşmektedir

AG uygulamalarının özel gereksinimli bireyler üzerindeki etkisini inceleyen tek denekli araştırmaların sayısında dikkat çeken bir artış gözlenmektedir. Özellikle OSB olan bireylerle gerçekleştirilen çalışmalarda (Chen vd., 2015; Chen vd., 2016; Chung, Vanderbilt ve Soares, 2015; Cihak vd., 2016; Kang ve Chang, 2019; Lee vd., 2018; Lee, 2021; McMahon vd., 2015a; Morris vd., 2022; Pérez-Fuster vd., 2022; Root vd., 2022; Wu, 2023) AG teknolojisinden yararlanılmasıyla katılımcıların motivasyonlarının yükseldiği, odak sürelerinin arttığı, becerilerinin geliştiği ve görsel uyaranlara olan duyarlılıklarına uygun olarak etkili bir öğrenme ortamı sunulduğu görülmektedir. Mevcut araştırmada yer alan katılımcılar da AG teknolojisiyle ilk kez karşılaşmaktadır. Bu durum çalışmaya olan ilgilerini artırarak kısa sürede öğrenmelerini sağlamıştır. Günlük yaşamlarında sıklıkla kullandıkları telefonun ekranında gerçek dünyaya ait görüntünün üzerinde dijital yönlendirme işaretlerinin bulunması katılımcıların dikkatlerini çekerek çalışmaya olan isteklerini artırmıştır. Katılımcılar ekrandaki oklar ve uyarılara dikkat etmenin yanı sıra hedef konuma kalan mesafeyi belirten bilgileri de öğretim esnasında sesli bir şekilde okumuştur. Araştırmacının gözlemlerinin yanı sıra katılımcılar da

uygulama esnasında süreçten keyif aldıklarını belirten ifadelerde bulunmuştur. Çalışmanın bu bulguları, AG teknolojisinin öğretimde etkili olduğunu gösteren önceki çalışmalarla tutarlılık göstermektedir.

İlgili araştırmada katılımcılara yönelik öğretimin etkililiği, başlangıç ve uygulama evrelerindeki performans artışı karşılaştırılarak Tau-U analiziyle belirlenmiştir. Uygulama öncesinde %20'nin altında performans gösteren katılımcıların uygulama ile birlikte %100 başarılı performans göstermeleriyle Tau-U etki büyüklüğü 1.0 olarak hesaplanmış ve video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasının navigasyonla konum becerisinin kazandırılmasında etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ok ve arkadaşları (2021) tarafından yürütülen araştırma için de ses bilgisi becerilerinde AG uygulaması kullanarak yapılan video modelle öğretimin etkililiği hesaplanmıştır. Mevcut araştırmaya benzer şekilde Ok ve arkadaşlarının (2021) araştırmasında da Tau-U analiziyle yüksek etki büyüklüğü elde edilmiştir. Bu iki araştırmanın sonuçları birbirini desteklemekte, farklı beceri alanlarında video modelle öğretim yönteminin AG ile birlikte kullanılmasının güçlü bir yöntem olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Video modelle öğretim yönteminin AG ile birlikte kullanılması katılımcılara bağımsız bir öğretim ortamı sunarak becerilerinin gelişimi desteklemektedir (Wu, 2023).

İbrahim, Celal ve Tolga'nın performansları değerlendirildiğinde araştırmanın etkili olduğu görülse de katılımcıların edinilen beceriyi günlük yaşamlarında kullanmaya devam etmeleri beklenmektedir. Bu doğrultuda öğretim oturumlarının tamamlanmasının ardından birinci, üçüncü ve beşinci haftalarda izleme oturumları gerçekleştirilmiş ve katılımcıların navigasyonla konum bulma becerilerine ilişkin performanslarını korudukları belirlenmiştir. Hem mevcut araştırmadaki hem de literatürdeki video modelle öğretim yöntemiyle sunulan AG araştırmalarındaki (Ok vd., 2021; Wu, 2023; Wu ve Tsai, 2024) izleme bulguları incelendiğinde, AG destekli öğretimin uzun vadede kalıcı öğrenmeyi desteklediği ve öğrenme açısından etkili olduğunu görülmektedir.

Sosyal geçerlik verileri, uygulamanın tamamlanmasının ardından katılımcıların ve katılımcılara birincil bakım veren kişilerin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla toplanmıştır. Navigasyonla konum bulma becerisine, AG teknolojisinin öğretimde kullanımına, seçilen yöntem ve araştırmada elde edilen verilere yönelik hazırlanan veri toplama formları, katılımcılara uygulama öncesinde ve sonrasında sunularak verdikleri yanıtlar karşılaştırılmıştır. Formlar incelendiğinde uygulamanın katılımcılar için işlevsel ve anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır. Katılımcılara bakım veren kişiler de katılımcılarla hemfikir olmakla birlikte çocuklarının bağımsızlığını arttırması nedeniyle

uygulamayı yararlı bulduklarını ifade etmişlerdir. Katılımcılara birincil bakım veren kişiler AG teknolojisi ile çocuklarına farklı becerilerin öğretimini desteklemiş, çocuklarının da navigasyon becerisini kendilerine öğretmek istediklerini belirtmişlerdir. Literatürde OSB olan bireylere yönelik gerçekleştirilen birçok AG araştırmalarında sosyal geçerlik verileri ebeveynlerden, öğretmenlerden, öğrencilerden ya da terapistlerden elde edilmiştir. Mevcut araştırmanın sosyal geçerlik bulguları, literatürdeki diğer araştırmalarla benzerlik göstererek olumlu karşılandığını ortaya koymaktadır. Fakat katılımcılardan hem uygulama öncesinde hem de uygulama sonrasında sosyal geçerlik verilerinin toplanması diğer araştırmalardan ayıran bir yön olarak öne çıkmaktadır.

Tartışma bölümünde ele alınan tüm bu bulgular alanyazına katkı sağlasa da, araştırmanın göz önünde bulundurulması gereken bazı sınırlılıkları mevcuttur. Sınırlılıklardan biri pilot çalışmanın gerçekleştirilmemiş olmasıdır. Araştırmanın gerçekleştirileceği zaman aralığında uygunluk kriterlerini karşılayan ve gerekli ön koşul becerilere sahip katılımcı sayısının sınırlı olması bu durumun temel nedenidir. Ancak pilot çalışma gerçekleştirilmemesinin neden olabileceği olumsuz etkilerin önüne geçebilmek adına araştırmacı tarafından süreç adım adım ayrıntılı bir şekilde planlanmış ve deneysel kontrol güçlü bir şekilde kurulmuştur. Bir diğer sınırlılık ise araştırmanın yalnızca katılımcıların yaşadıkları mahallede gerçekleştirilmiş olmasıdır. Araştırmada başlangıç konum ile hedef konum arasındaki mesafenin bir kilometreden fazla olmamasına dikkat edilmiştir. Bu nedenle planlama sürecinde mesafe kısa tutularak katılımcıların yorulmasına bağlı beceriye ilişkin performanslarında düşüş yaşanmasını önlemek hedeflenmiştir. Ayrıca çalışmanın katılımcıların yaşadıkları mahallelerde gerçekleştirilmesi katılımcılara birincil bakım veren kişilerin araştırma sürecine yönelik güvenlerini artırmıştır. Bir diğer sınırlılık Celal'in ek tanılarının başta dikkat süresi olmak üzere öğretim sürecini etkileme ihtimalidir. Araştırmacı, öğretim sürecinde katılımcının ilaç saatine dikkat ederek planlamalarını yapmıştır. Son olarak, konum tabanlı AG uygulamasının tasarlanması hem yoğun bir zaman hem de yüksek bir maliyet gerektirdiğinden, araştırma sürecinde Android ve IOS işletim sistemlerine uyumlu olan Google Maps uygulamasının Live View özelliğinden yararlanılmıştır. Var olan bir uygulamanın kullanılması ve uygulamanın da bir öğretim aracı olarak tasarlanmamış olması araştırmanın sınırlılığı olarak değerlendirilebilir.

Özetle araştırmanın bulguları, video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasının OSB olan bireylere navigasyonla konum bulma becerisinin öğretiminde etkili bir strateji olduğunu göstermektedir.

5.3. Öneriler

Araştırmanın bulguları doğrultusunda alanyazındaki mevcut çalışmalardan farklılaşan ileri araştırmalara ve uygulamaya yönelik önerilere izleyen bölümde yer verilmektedir.

5.3.1. Uygulamaya yönelik öneriler

1. Video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamasının OSB olan bireylere navigasyonla konum bulma becerisinin öğretiminde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda hem özel eğitim kurumlarında hem de rehabilitasyon merkezlerinde AG teknolojisinin bağımsız yaşam becerilerinin öğretiminde kullanılmasına teşvik edilmelidir.
2. Özel eğitim öğretmenleri öğretim ortamında, psikolojik danışmanlar ise rehberlik etkinliklerinde bireylerin bağımsız yaşam becerilerini destekleyecek uygulamalara yer vermelidir. Öğretim materyalleri tasarlanırken teknolojiden yararlanmaları için okul yönetimi destek olmalıdır.
3. Bağımsız hareket edebilmek için gerekli olan ulaşımı planlayabilme, yön bulabilme, toplu taşıma araçlarını kullanabilme, navigasyonla konum bulma gibi seyahat becerilerinin öğretiminde öğretmenlere teknolojiden yararlanmaları önerilebilir.
4. Ailelerin çocuklarının eğitiminde aktif rol alması ve bağımsızlıklarını desteklemeleri için psikolojik danışmanlar tarafından seminerler ya da grup etkinlikleri düzenlenmelidir. Aileler bu sürece aktif olarak dahil edilmeli ve eğitimcilerle birlikte çalışmalıdır.
5. AG tabanlı uygulamalarla çeşitli becerilerin öğretiminin gerçekleştirilebilmesi için yazılım geliştiricilerle iş birliği yapılabilir.

5.3.2. İleri araştırmalara yönelik öneriler

1. Araştırma 15-17 yaş aralığında OSB olan üç katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Gelecek araştırmalarda farklı yaş grubunda olan ya da farklı yetersizliğe sahip daha geniş bir katılımcı grubuyla çalışma yapılabilir.
2. Bu araştırmada mevcut bir uygulama olan Google Maps kullanılmıştır. Öğretim aracı olarak tasarlanan video tabanlı bir AG uygulamasıyla navigasyonla konum bulma becerisinin öğretimi gerçekleştirilebilir.
3. İleri araştırmalarda, katılımcıların yaşadıkları mahallerinin dışında çıkılarak toplu taşıma araçlarının kullanılmasını gerektirecek güzergahlar belirlenebilir.

4. Navigasyonla konum becerisinin öğretiminde video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulaması kullanılmıştır. İleri araştırmalarda AG uygulamasının öğretiminde farklı yöntemlerin etkisi incelenebilir.
5. Bu araştırmada video modelle öğretim yöntemi kullanılmıştır. Gelecek araştırmalarda video modelle öğretim yönteminin farklı bir öğretim yöntemiyle karşılaştırıldığı araştırmalar yapılabilir.
6. Video modelle öğretim yöntemi ile sunulan AG uygulamaları, farklı bağımsız yaşam becerilerin öğretiminde kullanılabilir.
7. Araştırmanın birinci, üçüncü ve beşinci haftalarda izleme oturumları gerçekleştirilmiştir. AG destekli öğretimin uzun vadede kalıcılığının belirlenmesi için ileri araştırmalarda izleme oturumları daha uzun süreli aralıklarla gerçekleştirilebilir.
8. Araştırmanın sosyal geçerlik verileri katılımcılardan ve bakımı üstlenen kişilerden elde edilmiştir. İlerleyen çalışmalarda bağımsız yaşam becerilerinin öğretiminde AG teknolojisinin kullanımına ilişkin katılımcıların öğretmenlerinden ve psikolojik danışmanlarından sosyal geçerlik verileri toplanarak değerlendirebilir.

KAYNAKÇA

Ahmadian, P. (2021). Augmented reality bedtime application for children with autism spectrum disorder [Master thesis, Institute of Biomedical Engineering University of Toronto]. Nisan 2025 tarihinde https://www.proquest.com/openview/a8a127d49d0512b9f3a7bc78cd74e5c5/1?pqorigsite=gscholar&cbl=18750&diss=y adresinden alınmıştır.

Allen, T. T., & Williams, L. D. (2012). An approach to life skills group work with youth in transition to independent living: Theoretical, practice, and operational considerations. *Residential Treatment for Children & Youth*, *29*(4), 324-342. http://dx.doi.org/10.1080/0886571X.2012.725375

Altınpulluk, H., ve Kesim, M. (2015). Geçmişten günümüze artırılmış gerçeklik uygulamalarında gerçekleşen paradigma değişimleri. *Akademik Bilişim 2015* 546-551. Eskişehir, Türkiye http://dx.doi.org/10.13140/2.1.3721.2967

American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fifth edition (DSM-5)*. Washington, DC: American Psychiatric Association.

Azuma, R. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, *6*, 355-385. https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355

Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, *21*(6), 34-47. http://dx.doi.org/10.1109/38.963459

Bahçalı, T., ve Odluyurt, S. (2020). Ebeveynlerin bağımsız yaşam becerisi kavramı ve OSB'li çocuklarının öğrenmesini istedikleri bağımsız yaşam becerileri hakkındaki görüşleri. *Uluslararası Engelsiz Yaşam ve Toplum Dergisi*, *4*(1), 01-22. https://doi.org/10.29329/baflas. 2020.266.1

Baragash, R. S., Al-Samarraie, H., Alzahrani, A. I., & Alfarraj, O. (2020). Augmented reality in special education: A meta-analysis of single-subject design studies. *European Journal of Special Needs Education*, *35*, 382–397. http://dx.doi.org/10.1080/08856257.2019.1703548

Baykoç Dönmez, N. (2015). *Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitim* (3. Baskı). Eğiten Kitap Yayıncılık.

Bellini, S., & Akullian, J. (2007). A meta-analysis of video modeling and video self-modeling interventions for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Exceptional Children*, *73*, 264–287. https://doi.org/10.1177/001440290707300301

Bellini, S., Akullian, J., & Hopf, A. (2007). Increasing social engagement in young children with autism spectrum disorders using video self-modeling. *School Psychology*, *36*(5), 80-90. https://doi.org/10.1080/02796015.2007.12087953

Berenguer, C., Baixauli, I., Gomez, S., Andres, M. D. E. P. & De Stasio, S. (2020). Exploring the impact of augmented reality in children and adolescents with autism spectrum disorder: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(17), 6143. https://doi.org/10.3390/ijerph17176143

Bernard-Ripoll, S. (2007). Using a self-as-model video combined with social stories to help a child with asperger syndrome understand emotions. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, *22*(2), 100-106. https://doi.org/10.1177/10883576070220020101

Billinghurst, M. (2002). Augmented reality in education. *New horizons for learning*, *12*(5), 1-5.

Brolin, D. E. (1997). *Life centered career education: A competency based approach*. Council for Exceptional Children, 1920 Association Drive, Reston, VA 20191-1589.

Casas, X., Herrera, G., Coma, I., & Fernández, M. (2012). A kinect-based augmented reality system for individuals with autism spectrum disorders. *In Proceedings of the International Conference on Computer Graphics Theory and Applications (GRAPP-2012)*, 440-446. https://doi.org/10.5220/0003844204400446

Caudell, T. P., & Mizell, D. W. (1992). Augmented reality: An application of heads-up display technology to manual manufacturing processes. *In Hawaii international conference on system sciences, 2,* 659-669. *http://dx.doi.org/10.1109/HICSS.1992.183317*

Centers for Disease Control and Prevention (CDC), "Data & Statistics on Autism Spectrum Disorder", Nisan 2025 tarihinde http://www.cdc.gov/mmwr/volmes/74/ss/pdfs/ss7402a1-H.pdf adresinden alınmıştır.

Chung, P.J., Vanderbilt, D.L. & Soares, N.S. (2015) Social behaviors and active videogame play in children with autism spectrum disorder. *Games Health*, *4*, 225-234. https://doi.org/10.1089/g4h.2014.0125

Cihak, D. F., Moore, E. J., Wright, R. E., McMahon, D. D., Melinda M. Gibbons, M. M., & Smith, C. (2016). Evaluating augmented reality to complete a chain task for elementary students with autism. *Journal of Special Education Technology*, *31*(2), 99-108. https://doi.org/10.1177/0162643416651724

Çay, E., Yıkmış, A., ve Özgüç, C. S. (2020). Özel eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin özel eğitim öğretmenlerinin deneyim ve görüşleri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, *8*(2), 629-648. https://doi.org/10.14689/issn.2148-624.1.8c.2s.9m

Çetinkaya, H., Ek, N., Çifci, Ş., Işın, D., Yıldız, E. ve Bulut, Ş. (2023). Otizm spektrum bozukluğuna genel bir bakış. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, *9*(69), 3735-3744. https://doi.org/10.29228/JOSHAS.72826

Dawson, G., Rogers, S., Munson, J., Smith, M., Winter, J., Greenson, J., Donaldson, A. & Gerdts, J. A. (2010). Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: the Early Start Denver Model. *Pediatrics*, *125*(1), 17-23. https://doi.org/10.1542/peds.2009-0958

Denizli-Gülboy, H., Genç-Tosun, D., ve Gülboy, E. (2023). Evaluating augmented reality as evidence-based practice for individuals with autism spectrum disorder: a meta analysis of single-case design studies. *International Journal of Developmental Disabilities*, *69*(4), 472-486. https://doi.org/10.1080/20473869.2021.1972741

Ergenekon, Y., ve Çolak, A (2019). Bağımsız yaşama güvenli bir adım: Gelişimsel yetersizliği olan bireyler için güvenlik becerileri. *Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, *9*(1), 295-320. https://doi.org/10.23863/kalem.2019.128

Gast, D. L., & Ledford, J., (2014). Multiple baseline and multiple probe designs. İçinde Gast, D. L., Llyod, B.P., ve Ledford, J. *Single case research methodology: Applications in Special Education and Behavioral Sciences*, 251-296. Routledge.

Google. (2024). *Google maps*. Erişim tarihi: Eylül 2024. https://www.google.com/maps/

Groce, M. (1996). A model of a travel training program: The New York City board of education travel training program. *NICHY: Transition Summary*, *9*, 10–13.

Gürsel, O., Ergenekon, Y., ve Batu, E. S. (2016). Gelişimsel Geriliği Olan Bireylere Okuldan İşe Geçiş Becerilerinin Kazandırılmasına İlişkin Öğretmenlerin ve Yöneticilerin Görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *7*(2).

Halisküçük, E. S. (2007). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere makarna pişirme becerisinin öğretiminde video modelinin etkililiği (Tez No. 211329) [Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Hester, O. R., Cooney, L. E., & McMahon, D. D. (2024). Navigation Support for Students with Intellectual Disability Using Mobile Devices. *Journal of Special Education Technology*, *0*(0). https://doi.org/10.1177/01626434231210989

Hume, K., Loftin, R., & Lantz, J. (2009). Increasing independence in autism spectrum disorders: a review of three focused interventions. *Journal of autism and developmental disorders*, *39*(9), 1329–1338. https://doi.org/10.1007/s10803-009- 0751-2

Issac, A., Halemani, K., Shetty, A., Thimmappa, L., Vijay, V. R., Koni, K., Mişra, P. & Kapoor, V. (2025). The global prevalence of autism spectrum disorder in children: a systematic review and meta-analysis. *Osong Public Health and Research Perspectives*. *16*(1), 3-27. https://doi.org/10.24171/j.phrp.2024.0286

İçten, T., ve Bal, G. (2017). Artırılmış gerçeklik üzerine son gelişmelerin ve uygulamaların incelenmesi. *Gazi University Journal of Science Part C: Design and Technology*, *5*(2), 111-136.

Kang, Y. S., & Chang, Y. J. (2019). Using game technology to teach six elementary school children with autism to take a shower independently. *Developmental Neurorehabilitation*, *22*(5), 329-337. https://doi.org/10.1080/17518423.2018.1501778

Kanner, L. (1943). Austic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, *2*(3), 217-250.

Kaymak, A. (2016). Otizm spektrum bozukluğu (OSB): Tanım, sınıflama, yaygınlık ve nedenler. İ. H. Diken, & H. Bakkaloğlu (Ed.), *Zihin yetersizliği ve otizm spektrum bozukluğu* (s. 164-187). Pegem Akademi.

Kelley, K. R., Test, D. W. & Cooke, N. L. (2013). Effects of picture prompts delivered by a video iPod on pedestrian navigation. *Exceptional Children*, *79*(4), 459- 474. https://doi.org/10.1177/001440291307900405

Kelley, K. R., Rivera, C. J., & Kellems, R. O. (2016). Effects of direct systematic instruction on google glass orientation with individuals with intellectual disability. *Journal of Special Education Technology*, *31*(4), 207–216. https://doi.org/10.1177/0162643416673913.

Khoirunnisa, A. N., Munir, M., Shahbodin, F., & Dewi, L. (2024). Augmented Reality Based Personalized Learning in Autism Spectrum Disorder Reading Skills. *Journal of Special Education Technology*, *39*(4), 513-526 https://doi.org/10.1177/01626434241236738

Kırcaali İftar, G. (2012). Otizm Spektrum Bozukluğuna Genel Bakış. E. Tekin İftar (Ed.), *Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklar ve Eğitimleri*. Vize Yayıncılık.

Korkmaz, B. (2010). Otizm: Klinik ve nörobiyolojik özellikleri erken tanı tedavi ve bazı güncel gelişmeler Çağrılı Yazar. *Türk Pediatri Arşivi, 45*(12), 1-8.

LaGrow, S., Weiner, W., & LaDuke, R. (1990). Independent travel for developmentally disabled persons: A comprehensive model of instruction. *Research in Developmental Disabilities*, *11*, 289–301. https://doi.org/10.1016/0891-4222(90)90014-Y

Lee, I. J., Chen, C. H., Wang, C. P., & Chung, C. H. (2018). Augmented reality plus concept map technique to teach children with ASD to use social cues when meeting and greeting. *The Asia-Pacific Education Researcher*, *27*, 227-243. https://doi.org/10.1007/s40299-018-0382-5

Lee, I. J. (2021). Kinect-for-windows with augmented reality in an interactive roleplay system for children with an autism spectrum disorder. *Interactive Learning Environments*, *29*(4), 688-704. https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1710851

Lindsay, S., & Lamptey, D. L. (2018). Pedestrian navigation and public transit training interventions for youth with disabilities: a systematic review. *Disability and Rehabilitation*, *41*(22), 2607–2621. https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1471165

Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., & Veenstra-Vanderweele, J. (2018). Autism spectrum disorder. *Lancet (London, England)*, *392*(10146), 508–520. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31129-2

Lyall, K., Croen, L., Daniels, J., Fallin, M. D., Ladd-Acosta, C., Lee, B. K., Park, B.Y., Snyder, N.W., Schendel, D., Volk, H., Windham, G.C., & Newschaffer, C. (2017). The changing epidemiology of autism spectrum disorders. *Annual Review of Public Health*, *38*, 81-102. https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031816-044318

Martin-Sabaris, R. M., & Brossy-Scaringi, G. (2017). Augmented reality for learning in people with Down syndrome: An exploratory study. Revista Latina de Comunicación Social, *72*, 737-750. https://doi.org/10.4185/RLCS-2017-1189en

McMahon, D., Cihak, D. F., & Wright, R. (2015a). Augmented reality as a navigation tool to employment opportunities for postsecondary education students with intellectual disabilities and autism. *Journal of Research on Technology in Education*, *47*(3), 157-172. https://doi.org/10.1080/15391523.2015.1047698

McMahon, D., Smith, C. C., Cihak, D. F., Wright, R., & Gibbons, M. (2015b). Effects of digital navigation aids on adults with intellectual disabilities: Comparison of printed map, Google map, and augmented reality via iPad and iPhone. *Journal of Special Education Technology*, *30*(3), 157–165. https://doi.org/10.1177/0162643415618927

McMahon, D. D., Cihak, D. F., Wright, R. E., & Bell, S. M. (2016). Augmented reality for teaching science vocabulary to postsecondary education students with intellectual disabilities and autism. *Journal of Research on Technology in Education*, *48*(1), 38-56. https://doi.org/10.1080/15391523.2015.1103149

Morris, J. R., Hughes, E. M., Stocker, J. D., & Davis, E. S. (2022). Using video modeling, explicit instruction, and augmented reality to teach mathematics to students with

disabilities. *Learning Disability Quarterly*, *45*(4), 306-319. https://doi.org/10.1177/07319487211040470

National Autism Center. (2015). *Evidence-based practice and autism in the schools: An educator's guide to providing appropriate interventions to students with autism spectrum disorder*. Randolph, MA.

National Institute of Mental Health. (2025). *Autism spectrum disorders* (NIH Publication No. 25-MH-8084). U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health.

Neustadt, M. E., & Marques, K. (1984). An independent skills training program. *The American Journal of Occupational Therapy*, *38*(10), 671-676. https://doi.org/10.5014/ajot.38.10.671

Odluyurt, S., ve Çattık, M. (2018). Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireyler İçin Teknoloji Temelli Müdahale Yöntemleri. *Kastamonu Education Journal*, *26*(6), 1851-1861. https://doi.org/10.24106/kefdergi.2203

Odluyurt, S., ve Bahçalı, T., (2021). Otizm spektrum bozukluğu ve zihin yetersizliği olan bireylerle gerçekleştirilmiş artırılmış gerçeklik uygulamalarının incelenmesi. *Turkish Journal of Special Education Research and Practice*, *3*(1), 72-93. https://doi.org/10.37233/TRSPED.2021.0113

Ok, M. W., Haggerty, N., & Whaley, A. (2021). Effects of video modeling using an augmented reality iPad application on phonics performance of students who struggle with reading. *Reading & Writing Quarterly*, *37*(2), 101-116. https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/10573569.2020.1723152

Orhan, S., ve Genç, K. G. (2015). Engellilere Yönelik Ülkemizdeki Özel Eğitim Hizmet Uygulamaları ve Örnek Ülke Karşılaştırması. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi, 35*(2). https://doi.org/10.21560/spcd.35323

Orum Çattık, E., ve Ergenekon, Y. (2019). Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Bağımsız Yaşam Becerilerinin Öğretildiği Araştırmaların İncelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, *9*(2), 572-607. https://doi.org/10.18039/ajesi.577594

Özeren, G. S. (2013). Otizm spektrum bozukluğu (OSB) ve hastalığa kanıt penceresinden bakış. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 57-63.

Parker, R. I., Vannest, K. J., Davis, J. L., & Sauber, S. B. (2011). Combining nonoverlap and trend for single-case research: Tau-U. *Behavior Therapy*, *42*(2), 284-299. https://doi.org/10.1016/j.beth.2010.08.006

Pérez-Fuster, P., Herrera, G., Kossyvaki, L., & Ferrer, A. (2022). Enhancing joint attention skills in children on the autism spectrum through an augmented reality technologymediated intervention. *Children*, *9*(2), 258. https://doi.org/10.3390/children9020258

Quill, K. A. (1997). Instructional considerations for young children with autism: The rationale for visually cued instruction. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27, 697–714. https://doi.org/10.1023/a:1025806900162

Rakap, S. (2015). Effect sizes as result interpretation aids in single subject experimental research: Description and application of four nonoverlap methods. *British Journal of Special Education*, *42*(1), 11-33. https://doi.org/10.1111/1467-8578.12091

Richards, S. B., Brady, M. P., & Taylor, R. L. (2014). *Cognitive and intellectual disabilities: Historical perspectives, current practices, and future directions*. Routledge.

Root, J. R., Cox, S. K., Davis, K., & Gonzales, S. (2022). Using augmented reality and modified schema-based instruction to teach problem-solving to students with autism. *Remedial and Special Education*, *43*(5), 301-313. https://doi.org/10.1177/07419325211054209

Salmi, P. (2007). Wayfinding design: hidden barriers to universal access. *Implications*, *5*(8), 1-6.

Smith, C. C., Cihak, D. F., Kim, B., McMahon, D. D., & Wright, R. (2017). Examining augmented reality to improve navigation skills in postsecondary students with intellectual disability. *Journal of Special Education Technology*, *32*(1), 3-11. https://doi.org/10.1177/0162643416681159

Sandin, S., Lichtenstein, P., Kuja-Halkola, R., Larsson, H., Hultman, C. M., & Reichenberg, A. (2014). The familial risk of autism. *JAMA*, *311*(17), 1770–1777.

Sohlberg, M. M., Fickas, S., Lemoncello, R., & Hung, P. (2009). Validation of the activities of community transportation model for individuals with cognitive impairments. *Disability and Rehabilitation*, *31*, 887–897. https://doi.org/10.1080/09638280802356260

Somyürük, S. (2014). Öğrenme sürecinde Z Kuşağının Dikkatini Çekmek: Artırılmış Gerçeklik. *Eğitim Teknolojisi*, *4*(1), 63-80. https://doi.org/10.17943/etku.88319

Steere, D. E., Rose, E. D., & Cavaiuolo, D. (2007). Growing up*: Transition to adult life for students with disabilities*. Boston: Pearson College Division.

Sullivan, A. C., Vas, A. K., & Johnson, W. L. (2024). Transition to Adulthood: Executive Functions and Independent Living Skills in Autistic Young Adults. *Occupational Therapy In Health Care*, 1-22. https://doi.org/10.1080/07380577.2024.2441230

Tekin-İftar, E. (2018a). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve eğitimleri*. Vize Akademik Yayıncılık.

Tekin-İftar, E. (2018b). *Eğitim ve davranış bilimlerinde tek denekli araştırmalar*. Anı Yayıncılık

Tekin-İftar, E., ve Kırcaali-İftar, G. (2006). *Özel eğitimde yanlışsız öğretim yöntemleri*. Nobel Yayın Dağıtım.

Tortamış-Özkaya, B. (2013). Yaygın gelişimsel bozukluklardan otizm spektrum bozukluğuna geçiş: DSM-5'te karşımıza çıkacak değişiklikler. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*. *5*(2), 127-139. https://doi.org/10.5455/cap.20130509

Türk Dil Kurumu. (2023). *Güncel Türkçe sözlük*. https://sozluk.gov.tr/ (Erişim tarihi: 12 Mayıs 2025)

Vuran, S. ve Olçay Gül, S. (2013). Video Modelle Öğretim. S. Vural (Ed.), *Sosyal yeterliliklerin geliştirilmesi: Sosyal beceri yetersizliği gösteren çocuklar* (s.119-131). Vize Yayıncılık.

Wandry, D., Wehmeyer, M. L., & Glor-Scheib, S. J. (2013). *Life Centered Education: The Teacher's Guide*. Council for Exceptional Children

Wehman, P., Schall, C., Carr, S., Targett, P., West, M., & Cifu, G. (2014). Transition From School to Adulthood for Youth With Autism Spectrum Disorder: What We Know and What We Need to Know. *Journal of Disability Policy Studies*, *25*(1), 30-40. https://doi.org/10.1177/1044207313518071

Wilczynski, S. M., Trammell, B., & Clarke, L. S. (2013). Improving employment outcomes among adolescents and adults on the autism spectrum. *Psychology in the Schools*, *50*(9), 876–887. https://doi.org/10.1002/pits.21718

World Health Organization. (2023). *Autism spectrum disorders*. WHO.

Wu, C. L. (2023). Using video modeling with augmented reality to teach students with developmental disabilities to solve mathematical word problems. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, *35*(3), 487-507. https://doi.org/10.1007/s10882-022-09862-9

Wu, C. L., & Tsai, Y. H. (2024). Effects of video prompting with augmented reality on functional living skills of students with intellectual and developmental disabilities. *Journal of Special Education Technology*, *39*(1), 3-14. https://doi.org/10.1177/01626434231170594

Yuen, S. C., Yaoyuneyong, G., & Johnson, E. (2011). Augmented Reality: An Overview and Five Directions for AR in Education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE),* *4*(1). https://doi.org/10.18785/jetde.0401.10

Zhang, J., & Wheeler, J.J. (2011). A meta analysis of peer-mediated interventions for young children with autism spectrum disorders. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, *46*(1), 62-77.

EKLER

Ek Numarası	Başlık	Sayfa Numarası
EK 1	Etik Kurul Onay Formu	83
EK 2	Araştırma Gönüllü Katılım Formu (Katılımcılara Birincil Bakım Veren Kişiler İçin)	84
EK 3	Araştırma Gönüllü Katılım Formu (Katılımcılar için)	85
EK 4	Araştırma Amaçlı Çalışma İçin Veli/Vasi İzni Belgesi	86
EK 5	Katılımcı Demografik Bilgi Formu	87
EK 6	Ön Koşul Özellikler Değerlendirme Formu	88
EK 7	Navigasyonla Konum Bulma Becerisi Veri Kayıt Formu	89
EK 8	Başlama Düzeyi, Yoklama ve İzleme Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu	90
EK 9	Öğretim Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu	91
EK 10	Katılımcı Sosyal Geçerlilik Formu Uygulama Öncesi	92
EK 11	Katılımcı Sosyal Geçerlilik Formu Uygulama Sonrası	93
EK 12	Katılımcılara Birincil Bakım Veren Kişiler İçin Sosyal Geçerlik Formu	94
EK 13	Teşekkür Belgesi	97

EK 1

Etik Kurul Onay Formu

T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER
İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU
ESKİŞEHİR

Toplantı Tarihi : 04.12.2024
Toplantı No : 2024-20

GÜNDEM :

3. Başvuru Sahibi: Dr.Öğr.Üyesi Esra ORUM ÇATTIK (Özge ÖZGENTÜRK ile birlikte)

Konu: "Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Navigasyon Becerisinin Öğretiminde Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Etkililiğinin İncelenmesi (The Investigation of the Effectiveness of Augmented Reality Technology in Teaching Navigation Skills to Individuals with Autism Spectrum Disorder)" isimli araştırmasının görüşülmesi.

Karar: Araştırmanın etik kurul yönergesine uygun olarak hazırlandığı görülmüş ve başvurunun oybirliği ile **KABULÜNE** karar verilmiştir.

(İmza)
Prof.Dr.Hüseyin ANILAN
Başkan

(İmza)
Prof.Dr.Saadet Pınar TEMİZKAN
Başkan Yardımcısı

(İmza)
Prof.Dr.Aytaç KURTULUŞ
Üye

(İmza)
Prof.Dr.Pınar GİRMEN
Üye

(İmza)
Prof.Dr.Bilge Kağan ŞAKACI
Üye

(İmza)
Prof.Dr.Soner AKPINAR
Üye (Raportör)

(İmza)
Prof.Dr.Şennur SEZGİN
Üye

(İmza)
Prof.Dr.Fatma Asiye ŞENAT
Üye

(İmza)
Prof.Dr.Kamil SARITAŞ
Üye

EK 2

Araştırma Gönüllü Katılım Formu (Katılımcılara Birincil Bakım Veren Kişiler İçin)

ARAŞTIRMA GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU (EBEVEYN İÇİN)

Bu çalışma, "Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Navigasyon Becerisinin Öğretiminde Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Etkililiğinin İncelenmesi" ("The Investigation of the Effectiveness of Augmented Reality Technology in Teaching Navigation Skills to Individuals with Autism Spectrum Disorder") başlıklı bir araştırma çalışması olup günlük yaşam becerilerinden biri olan navigasyon becerisini öğretmek için artırılmış gerçeklik teknolojisinin etkili olup olmadığını incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, Dr. Öğr. Üyesi Esra ORUM ÇATTIK ve Özge ÖZGENTÜRK tarafından yürütülmekte ve sonuçları ile artırılmış gerçeklik teknolojisinin navigasyon becerilerinin kazandırılmasında etkili bir araç olduğu, bireylerin gerçek dünya ortamlarında yön bulma becerilerini daha kolay bir şekilde geliştirdiği ve bağımsızlık düzeylerini artırdığıortaya konacaktır. Çalışmada ayrıca sizlerle sosyal geçerlik verisi toplamak amacıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilecektir.

- Bu çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır.
- Çalışmanın amacı doğrultusunda, beceri analizi kayıt tekniği ile sizen veriler toplanacak ve bu veriler grafiksel olarak analiz edilecektir.
- İsminizi yazmak ya da kimliğinizi açığa çıkaracak bir bilgi vermek zorunda değilsiniz/araştırmada katılımcıların isimleri gizli tutulacaktır.
- Araştırmanın verileri ses ve görüntü kaydı alınarak toplanacaktır.
- Araştırma kapsamında toplanan veriler, sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, araştırmanın amacı dışında ya da bir başka araştırmada kullanılmayacaktır.
- Araştırma verileri gerekmesi halinde, sizin (yazılı) izniniz olmadan başkalarıyla paylaşılmayacaktır.
- İstemeniz halinde sizden toplanan verileri inceleme hakkınız bulunmaktadır.
- Sizden toplanan veriler şifreleme sistemi ile bir harddisk içinde korunacak ve araştırma bitiminde arşivlenecek veya imha edilecektir.
- Veri toplama sürecinde/süreçlerinde size rahatsızlık verebilecek herhangi bir soru/talep olmayacaktır.
- Katılımınız sırasında herhangi bir sebepten rahatsızlık hissederseniz çalışmadan istediğiniz zamanda ayrılabileceksiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda sizden toplanan veriler çalışmadan çıkarılacak ve imha edilecektir.

Gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için teşekkür ederim.
Çalışma hakkındaki sorularınızı Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Özel Eğitim bölümünden Dr. Öğr. Üyesi Esra ORUM ÇATTIK'a yöneltebilirsiniz.

Sorumlu Araştırmacı Adı : Dr. Öğr. Üyesi Esra ORUM ÇATTIK
Araştırmacı Adı: Özge Özgentürk
Adresi :
Cep Telefonu :
E-posta Adresi :

EK 3

Araştırma Gönüllü Katılım Formu (Katılımcılar için)

EK-4: ARAŞTIRMA GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU

Merhaba,

Sana bir araştırmam için navigasyon uygulamasını öğretmeyi planlıyorum. Seninle birlikte en çok kullandığın güzergâhlarda nasıl yön bulacağını öğreneceğiz. Bu beceriyi öğrenirken de telefon kullanacağız.

Benimle çalışırsan araştırmama çok büyük katkı sağlamış olacaksın. Sen navigasyon becerisini öğrenirken ben de seni videoya çekeceğim. İstediğin zaman bu videoları beraber izleyebiliriz. Bu videoları yalnızca çalışmam için kullanacak, başka kişilerle paylaşmayacağım. Kimlik bilgilerini vermek zorunda değilsin. Seninle çalışırken rahatsız olduğun bir durum yaşarsan, istediğin zaman çalışmamızı bırakabilirsin.

Bu formu doldururken bana yardımcı olduğun için teşekkür ederim.

Sorumlu Araştırmacı Adı: Dr. Öğr. Üyesi Esra ORUM ÇATTIK
Araştırmacı Adı: Özge Özgentürk
Adres:
Telefon:
E-Posta:

Bu çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum. Çalışmadan istediğim zaman ayrılabileceğimi ve verilerin yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacağını anladım. Çalışmaya katılmayı kabul ediyorum.
(Lütfen bu formu doldurup imzaladıktan sonra veri toplayan kişiye veriniz.)

Katılımcı Adı-Soyadı:
Tarih:
İmza:

EK 4

Araştırma Amaçlı Çalışma İçin Veli/Vasi İzni Belgesi

ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN VELİ/VASİ İZNİ BELGESİ

Sayın Veli /Vasi;

Çocuğunuzun/vasisi olduğunuz bireyin katılacağı bu çalışma, , "Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Navigasyon Becerisinin Öğretiminde Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Etkililiğinin İncelenmesi" ("The Investigation of the Effectiveness of Augmented Reality Technology in Teaching Navigation Skills to Individuals with Autism Spectrum Disorder") adıyla yapılacak bir araştırma uygulamasıdır. Araştırma, günlük yaşam becerilerinden biri olan navigasyon becerisini öğretmek için artırılmış gerçeklik teknolojisinin etkili olup olmadığını incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma uygulaması, Özel Eğitim Bölümü Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimini sürdüren Özge Özgentürk tarafından Dr. Öğr. Üyesi Esra Orum Çattık'ın danışmanlığında yürütülmektedir. Araştırmada veriler, yön bulma becerilerini geliştirme sürecini gözlemleyerek ve video kaydı alarak toplanacaktır Araştırma sonucunda artırılmış gerçeklik teknolojisinin navigasyon becerilerinin kazandırılmasında etkili bir araç olduğu, bireylerin gerçek dünya ortamlarında yön bulma becerilerini daha kolay bir şekilde geliştirdiği ve bağımsızlık düzeylerini artırdığıortaya konacaktır.

Bu araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çocuğunuz/vasisi olduğunuz birey çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğunuz/vasisi olduğunuz birey için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuzun/vasisi olduğunuz bireyin katılımı tamamen sizin isteğinize bağlıdır, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Çalışmada çocuğunuzdan/vasisi olduğunuz bireyden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Araştırmanın verileri Araştırmanın verileri ses ve görüntü kaydı alınarak toplanacaktır. Çocuğunuzun/vasisi olduğunuz bireyden toplanan veriler veriler şifreleme sistemi ile bir harddisk içinde korunacak ve araştırma bitiminde arşivlenecek veya imha edilecektir.

Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz/vasisi olduğunuz birey kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. Çocuğunuz/vasisi olduğunuz birey çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmayı tamamlamayacağını söylemesi yeterli olacaktır. Anket çalışmasına katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğunuza/vasisi olduğunuz bireye hiçbir sorumluluk yüklememektedir.

Onay vermeden önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Sorumlu Araştırmacı Adı : Dr. Öğr. Üyesi Esra ORUM ÇATTIK

Araştırmacı Adı : Özge Özgentürk

Adresi :

Cep Telefonu :

E-posta Adresi :

İmzası :

Velisi bulunduğum/Vasisi olduğum (öğrenci ise ..... sınıfı numaralı öğrencisi .....'nin; öğrenci değilse .....'nin) yukarıda açıklanan araştırmaya katılmasına izin veriyorum.

Veli/Vasi Adı :

Adresi :

Cep Telefonu :

E-posta Adresi :

İmzası :

EK 5

Katılımcı Demografik Bilgi Formu

Lütfen aşağıdaki bilgileri eksiksiz bir şekilde doldurunuz. Araştırmada katılımcının ismine yer verilmeyecek olup kod isim kullanılarak yalnızca bu araştırma için kullanılacaktır.

Katılımcıya İlişkin Bilgiler	
Çocuğunuzun Cinsiyeti	Kız ( ) Erkek ( )
Çocuğunuzun Yaşı	**:**
Çocuğunuzun Eğitim Durumu	**:**
Çocuğunuzun OSB'ye eşlik eden herhangi bir tanısı var mı?	___Evet ___Hayır
Çocuğunuz haftada kaç saat eğitim alıyor?	
Çocuğunuzun eğitim aldığı başka herhangi bir kurum var mı?	___Evet (….....) ___Hayır

EK 6

Ön Koşul Özellikler Değerlendirme Formu

Öğrencinin Adı: **Tarih:**

Ön Koşul Özellikler	+ / -
Rehberlik ve Araştırma Merkezinden OSB tanısı almış olma	
Navigasyonla konum bulma becerisine ihtiyacı olma	
Temel telefon kullanma becerilerine sahip olma	
Dijital yön bulma araçlarını daha önce kullanmamış olma	
Motor becerileri bağımsız olarak yerine getirebilme	
Basit yönergeleri anlayarak yerine getirme	
Videoları en az 60 saniye süreyle takip edebilme	
Fiziksel yönlendirmeleri kabul etme	
Bir etkinliğe en az üç dakika süre ile dikkatini yöneltme	

EK 7

Navigasyonla Konum Bulma Becerisi Veri Kayıt Formu

Beceri Basamakları	/_/_	/_/_	/_/_	/_/_	/_/_	/_/_
1. Telefonunu eline alır.						
2. Telefonun kilidini açar.						
3. Google Haritalar uygulamasını açar.						
4. Ekranın üst kısmında yer alan arama çubuğuna gideceği yeri (örneğin market, eczane, kafe) yazar.						
5. Çıkan sonuçlardan gitmek istediği yeri seçer.						
6. "Yol tarifi" seçeneğine dokunur.						
7. Açılan ekranda Live View seçeneğine dokunur.						
8. Telefonunu dik tutarak kamerayı çevresindeki alanı gösterecek şekilde yönlendirir.						
9. Live View ekranında çıkan yönlendirme oklarını takip ederek yürümeye başlar.						
10. Ekrandaki okların gösterdiği şekilde ilerleyerek dönüş noktalarında doğru yöne döner.						
11. Kavşak noktalarından dikkatlice geçer.						
12. Gitmek istediği yere yaklaştığında ekrandaki bildirimleri kontrol eder.						
13. Gitmek istediği yerin girişini gördüğünde Live View ekranından çıkar.						
14. Telefonun ekranını kapatır.						
15. Telefonu cebine/kulladığı bir çantaya yerleştirir.						
Doğru Davranış Yüzdesi:						

EK 8

Başlama Düzeyi, Yoklama ve İzleme Oturumları

Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu

No	Uygulama Güvenirliği Basamakları	+/-
1	Araştırmacı ortamı düzenleyerek öğretim için gereken materyal ve araçları eksiksiz hazırlar.	
2	Araştırmacı OSB olan bireye dikkat sağlayıcı ipucu verir.	
3	Navigasyon becerisine yönelik araştırmacı OSB olan bireye yönerge verir.	
4	OSB olan bireyin katılımı araştırmacı tarafından pekiştirilir.	
5	Araştırmacı çalışmayı sonlandırır.	

EK 9

Öğretim Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu

No	Uygulama Güvenirliği Basamakları	+/-
1	Araştırmacı ortamı düzenleyerek öğretim için gerekli materyal ve araçları eksiksiz hazırlar.	
2	Araştırmacı video kaydını izletilmek üzere hazır hale getirir.	
3	OSB olan bireyin videoya odaklanmasını sağlamak amacıyla, araştırmacı dikkat sağlayıcı ipucu verir.	
4	OSB olan birey aktif katılım sağlayarak videoyu izler.	
5	Araştırmacı, OSB olan bireyin video izleme davranışı için uygun pekiştireçler sunar.	
6	Navigasyon becerisine yönelik araştırmacı OSB olan bireye yönerge verir.	
7	OSB olan bireyin verdiği tepkilere uygun şekilde geri bildirim sunar.	
8	OSB olan bireyin katılımı araştırmacı tarafından pekiştirilir.	
9	Araştırmacı çalışmayı sonlandırır.	

EK 10

Katılımcı Sosyal Geçerlilik Formu Uygulama Öncesi

Sevgili _____,

Senin de bildiğin gibi birlikte navigasyon kullanarak market/kafe/ eczane vb. yerleri bulma becerisini çalışacağız. Çalışmaya başlamadan önce senin navigasyon kullanmaya dair düşüncelerini merak ediyorum. Senin düşüncelerini öğrenebilmek için birkaç soru hazırladım. Çalışmam için bu sorulara dürüst bir şekilde, içtenlikle yanıt vermen önemli. Değerli katılımın için çok teşekkür ederim.

Özge ÖZGENTÜRK

Sorular

Hiç bilmediğim bir yere gitmem gerektiğinde yolu bulabileceğime inanıyorum.	Evet. 	Kısmen. 	Hayır. 
Farklı mahallelerde yer alan ortamlara nasıl gideceğimi öğrenmek benim için önemlidir.	Evet. 	Kısmen. 	Hayır. 
Navigasyon becerisini öğrenmemin daha bağımsız olmamı sağlayacağına inanıyorum.	Evet. 	Kısmen. 	Hayır. 
Navigasyon kullanarak gitmek istediğim bir yere ulaşmanın kolay olduğunu düşünüyorum.	Evet. 	Kısmen. 	Hayır. 
Bir görevi nasıl yerine getireceğimi öğrenirken video izlemek bana yardımcı olur.	Evet. 	Kısmen. 	Hayır. 
Artırılmış gerçeklik teknolojisinin birçok beceriyi öğrenmede yardımcı olabileceğini düşünüyorum.	Evet. 	Kısmen. 	Hayır. 
Öğrenirken teknolojiyi kullanmak keyiflidir.	Evet. 	Kısmen. 	Hayır. 

EK 11

Katılımcı Sosyal Geçerlilik Formu Uygulama Sonrası

Sevgili_____,

Senin de bildiğin gibi birlikte navigasyon becerileri çalıştığımız bir araştırma gerçekleştirdik. Bu çalışmada seninle birlikte öğrendiğimiz beceri, öğrenme sürecinde yaşadığın deneyimler ve sürecinin sana katkıları hakkında düşüncelerini merak ediyorum. Senin düşüncelerini öğrenebilmek için birkaç soru hazırladım. Çalışmam için bu sorulara dürüst bir şekilde, içtenlikle yanıt vermen önemli. Değerli katılımın için teşekkür ederim.

Özge ÖZGENTÜRK

Sorular

Hiç bilmediğim bir yere gitmem gerektiğinde yolu bulabileceğime inanıyorum.	Evet. 	Kısmen. 	Hayır. 
Farklı mahallelerde yer alan ortamlara nasıl gideceğimi öğrenmek benim için önemlidir.	Evet. 	Kısmen. 	Hayır. 
Navigasyon becerisini öğrenmemin daha bağımsız olmamı sağlayacağına inanıyorum.	Evet. 	Kısmen. 	Hayır. 
Navigasyon kullanarak gitmek istediğim bir yere ulaşmanın kolay olduğunu düşünüyorum.	Evet. 	Kısmen. 	Hayır. 
Bir görevi nasıl yerine getireceğimi öğrenirken video izlemek bana yardımcı olur.	Evet. 	Kısmen. 	Hayır. 
Artırılmış gerçeklik teknolojisinin birçok beceriyi öğrenmede yardımcı olabileceğini düşünüyorum.	Evet. 	Kısmen. 	Hayır. 
Öğrenirken teknolojiyi kullanmak keyiflidir.	Evet. 	Kısmen. 	Hayır. 

EK 12

Katılımcılara Birincil Bakım Veren Kişiler İçin Sosyal Geçerlik Formu

Sayın Veli,

Otizm spektrum bozukluğu olan bireylere navigasyonla konum bulma becerisinin öğretiminde artırılmış gerçekliğin etkililiğine yönelik yapılan bir araştırma gerçekleştirdik. Araştırma kapsamında çocuğunuza kazandırılan bu beceri, sözü edilen bu becerinin kazandırılmasında kullanılan yöntem ve çocuğunuzun bu becerileri kazanmasının ailenize sağladığı yararların neler olduğunu öğrenmek istiyoruz. Aşağıdaki yer alan formda, artırılmış gerçeklik uygulamasının kullanımına yönelik size yapılan bilgilendirmeler, uygulamaya dönük izletilen video görüntüleri doğrultusunda gerçekleştirilen araştırmaya ilişkin görüşlerinizi belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır. Soruların dokuzu 1'den 5'e kadar puanlanan bir değerlendirme ölçeği ile yanıtlanacak olup toplam 12 adet soru bulunmaktadır.

Soru formunda yer alan sorulara içtenlikle yanıt vermeniz benim için çok önemli olacaktır. Katkılarınız için teşekkür ederim.

Özge ÖZGENTÜRK

KİŞİSEL BİLGİLER

Yaşınız: .....

Cinsiyetiniz:

( ) Kadın ( ) Erkek

Eğitim durumu

( ) İlkokul ( ) Ortaokul ( ) Lise ( ) Ön lisans
( ) Lisans ( ) Yüksek lisans ( ) Doktora

Mesleğiniz

.....

Her bir soruyu dikkatlice okuyarak, kendi düşüncelerinizi en iyi ifade eden seçeneği işaretlemenizi rica ediyorum. Değerlendirme ölçeği şu şekildedir:

1. Kesinlikle Katılmıyorum
2. Katılmıyorum
3. Kararsızım
4. Katılıyorum
5. Kesinlikle Katılıyorum

SORULAR		1	2	3	4	5
1	Navigasyon becerisi gibi günlük yaşam becerilerinin OSB'li bireylerin bağımsızlaşması açısından önemli beceriler olduğunu düşünüyorum.					
2	Otizm spektrum bozukluğu olan bireye öğretim yapmak üzere artırılmış gerçeklik uygulamasını kullanımını beğendim.					
3	Navigasyon becerisinin çocuğum için yararlı olduğunu düşünüyorum.					
4	Çocuğumun bu çalışmaya katılmasından memnunum.					
5	Çocuğuma öğretilen navigasyonla yer bulma becerisinin toplumsal ortamlarda ona olumlu getiriler sağlayacağını düşünüyorum.					
6	Çocuğuma öğretilen navigasyonla yer bulma becerisinin toplumsal ortamlarda çocuğum tarafından kullandığına şahit oldum.					
7	Navigasyonla yer bulma becerisinin öğretildiği bu araştırmaya çocuğumun da katılmış olması yakın çevrenizde bulunan (aile bireyleri, akraba vb.) kişileri memnun etti.					
8	Çocuğuma sunulan artırılmış gerçeklik uygulamasını ben de farklı becerilerin öğretiminde kullanmak isterim.					
9	Çocuğumun benzer araştırmalara katılmasını isterim.					

10. Çocuğunuzda, bu çalışma sürecinde kazandığı becerilerin dışında gözlemlediğiniz olumlu gelişmeler oldu mu? Olduysa, lütfen birkaç cümleyle belirtiniz.

.....
.....
.....

11. Çalışma sürecinde en çok hoşunuza giden unsur nedir?

.....
.....
.....

12. Çalışma sürecinde sizi rahatsız eden bir durum oldu mu? Olduysa lütfen birkaç cümleyle belirtiniz.

.....
.....
.....

EK 13

Teşekkür Belgesi



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı SOYADI : Özge ÖZGENTÜRK

Orcid Numarası : 0009-0001-4481-3834

Eğitim Durumu

Lise	Atatürk Lisesi	2012-2016
Lisans	Anadolu Üniversitesi, Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik	2017-2021

Mesleki Geçmiş

Görev	Kurum	Çalışma Tarihleri
Editör	Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Kurumsal İletişim Koordinatörlüğü	03.10.2022-31.03.2023
Editör	Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Kurumsal İletişim Koordinatörlüğü	05.07.2021-01.10.2021
Muhabir	Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Kurumsal İletişim Koordinatörlüğü	8.07.2019-29.06.2021

Yabancı Dil

İngilizce: B1 seviye

Akademik Çalışmalar

Bildiri

Özgentürk, Ö. ve Orum Çattık, E. (2024) *Otizm spektrum bozukluğu olan bireylere bağımsız yaşam becerilerinin kazandırılmasında artırılmış gerçeklik uygulamaları*. I. Disiplinlerarası Özel Eğitim Kongresi, İstanbul.

Sertifikalar

2022 Deneyimsel Oyun Terapisi

Anadolu Üniversitesi

2022 ***Mesleki Rehberlik Uygulamaları Uygulayıcı Eğitimi***

News PDR Academy Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi

2022 ***Çift Terapisi Uygulayıcı Eğitimi***

News PDR Academy Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi

2022 ***Masal Terapi Uygulayıcı Eğitimi***

PMK Akademi İstanbul Gedik Üniversitesi

2022 ***Çocuklarda Bilişsel Davranışçı Terapi Uygulayıcı Eğitimi***

PMK Akademi İstanbul Gedik Üniversitesi

2019 ***Eğitici ve Uzmanlar için Okul Dönemi Gelişimsel Destek Programı***

Eskişehir Türkiye Anadolu Üniversitesi

2017 ***Cinsel Sağlık Eğitimi***

Eskişehir Türkiye TAP Vakfı Aile Sağlığı ve Planlaması