



**ZİHİN YETERSİZLİĞİ OLAN BİREYLERE
DİJİTAL VATANDAŞLIK BECERİLERİNİN ÖĞRETİMİNDE
DOĞRUDAN VE VIDEO-MODELLE ÖĞRETİMİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Doktora Tezi

Funda ULUGÖL

Eskişehir 2023

**ZİHİN YETERSİZLİĞİ OLAN BİREYLERE
DİJİTAL VATANDAŞLIK BECERİLERİNİN ÖĞRETİMİNDE
DOĞRUDAN VE VIDEO-MODELLE ÖĞRETİMİN KARŞILAŞTIRILMASI**

Funda ULUGÖL

DOKTORA TEZİ

**Zihin Engellilerin Eğitimi Programı/Özel Eğitim Anabilim Dalı
Danışman: Prof. Dr. Sezgin VURAN**

**Eskişehir
Anadolu Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Mayıs 2023**

Bu tez çalışması BAP Komisyonunca kabul edilen 2105E130 no.lu proje kapsamında desteklenmiştir



Derin'e ve Masal'a...

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI



ÖZET

ZİHİN YETERSİZLİĞİ OLAN BİREYLERE DİJİTAL VATANDAŞLIK BECERİLERİNİN ÖĞRETİMİNDE DOĞRUDAN VE VIDEO-MODELLE ÖĞRETİMİN KARŞILAŞTIRILMASI

Funda ULUGÖL

Özel Eğitim Anabilim Dalı, Zihin Engellilerin Eğitimi Programı
Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mayıs 2023

Danışman: Prof. Dr. Sezgin VURAN

Zihin Yetersizliği (ZY) olan bireylerin dijitalleşen dünyaya dahil olmalarını ve bağımsız yaşamlarını desteklemek için onlara dijital okuryazarlık becerilerinin öğretilmesinde yarar vardır. Bu çalışmada, ZY olan bireylere devletin dijital ortamlarda sunduğu hizmetlere erişme ve bu hizmetlerin nasıl kullanılacağını öğretmede model-rehberlik-test (MRT) ve video model (VM) yöntemlerini etkililikleri ve verimlilikleri açısından karşılaştırmak amaçlanmıştır. Tek denekli araştırma yöntemlerinden uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modelinin kullanıldığı çalışmaya ZY olan dört birey katılmıştır. Araştırma sonucunda katılımcılara dijital vatandaşlık becerilerinin kazandırılmasında iki yöntem de etkili bulunmuştur. Becerilerin korunmasında ve farklı cihaza genellemesinde yöntemlerin etkililikleri farklılaşmamıştır. Tüm katılımcılar için oturum sayısı ve öğretim süresi açısından MRT daha verimli olmuştur. Hata yüzdesi açısından katılımcılardan üçü için MRT, biri için VM daha verimli olmuştur. Çalışmada, dijital vatandaşlık unsurlarıyla ilgili hedeflenmeyen bilgi sunumuna da yer verilmiştir. Katılımcılar hedeflenmeyen bilgi sorularına ön-testte ortalama %10 düzeyinde doğru cevap verirken doğru cevapların oranı son-testte ortalama %56,75 düzeyine yükselmiştir. Katılımcıların MRT uygulamasında sunulan hedeflenmeyen bilgileri ortalama %13,25 daha yüksek düzeyde edindiği görülmüştür. Sosyal geçerlik bulgularını oluşturan katılımcıların ve ebeveynlerin görüşleri, kazanılan becerilerin katılımcılar tarafından günlük hayatta işlevsel olarak kullanıldığını, farklı cihazlara ve ortamlara genellendiğini, bireylerin özgüvenine olumlu katkı sağladığını göstermiştir.

Anahtar Sözcükler: Zihin yetersizliği, Mobil uygulama, Dijital vatandaşlık, Video model, Model-rehberlik-test

ABSTRACT

COMPARISON OF DIRECT INSTRUCTION AND VIDEO-MODELING IN TEACHING DIGITAL CITIZENSHIP SKILLS TO INDIVIDUALS WITH INTELLECTUAL DISABILITY

Funda ULUGÖL

Department of Special Education, Programme in Education of Mentally Disabled
Anadolu University, Graduate School of Educational Sciences, May 2023

Supervisor: Prof. Dr. Sezgin VURAN

It is useful to teach digital literacy skills to individuals with intellectual disability (ID) to support their involvement in the digitalized world and independent living. This study aimed to compare model-lead-test (MLT) and video modeling (VM) methods in terms of their effectiveness and efficiency in teaching individuals with ID how to access and use the services offered by the government in digital environments. Four individuals with ID participated in the study, in which an adapted alternating treatments design, one of the single-subject research methods, was used. As a result of the research, both methods were effective in acquiring digital citizenship skills to the participants. The effectiveness of the methods in maintaining skills and generalizing to different devices did not differ. MLT was more efficient for all participants in terms of number of sessions and intervention time. In terms of error percentage, MLT was more efficient for three of the participants and VM was more efficient for one. The study also presented non-target information about digital citizenship elements. Whereas the participants responded correctly to non-target information questions at an average of 10% in the pre-test, the participants' correct response percentage increased to an average of 55% in the post-test. Participants acquired on average, 13.25% higher level of non-targeted information presented in the MLT intervention. The opinions of the participants and parents who created the social validity findings showed that the acquired skills were used functionally by the participants in daily life, generalized to different devices and environments, and contributed positively to the self-confidence of individuals..

Keywords: Intellectual disability, Mobile application, Digital citizenship, Video modeling, Model-lead-test

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Funda ULUGÖL

TEŞEKKÜR

Herkesin büyük heyecan ve umutlarla başladığı yoğun, yorucu, özverili bir çalışma gerektiren ve akademik hayata dair pek çok şey öğrendiğim bu sürecin sonuna gelmiş bulunuyorum. Bu süreçte hem ders dönemlerimde hem de bu tezin oluşması ve tamamlanması sürecinde gerek hayata bakışıyla gerek değerli bilgi birikimi ve tecrübesiyle ve ender rastlanan kıvrak zekâsı ile yolumu aydınlatan ve bana rehberlik sağlayan kıymetli danışmanım saygıdeğer Prof. Dr. Sezgin VURAN'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Her sorumda, tıkanıldığımda çözüm ürettiğiniz ve benim için her zaman ulaşılabilir bir danışman olduğunuz için ayrıca minnetlerimi sunuyorum.

Bu tezin önerisini verdiğim andan itibaren her aşamada beni dinleyen, çalışmamı özenle inceleyerek çalışmanın değerini artıracak öneriler sunan saygıdeğer hocalarım Doç. Dr. Aras BOZKURT'a ve Doç. Dr. Sunagül SANİ BOZKURT'a çok teşekkür ediyorum. Sizler sayesinde güzel anılarla arkada bırakıyorum bu süreci.

Tezimi özveriyle değerlendiren ve katkılarını sunan saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. Emine ERATAY'a ve Doç. Dr. Müzeyyen ELDENİZ ÇETİN'e çok teşekkür ederim. Lisans ve yüksek lisans eğitimimde öğrencisi olduğum hocalarımla bu süreci paylaşmış olmaktan onur duydum.

Beraber yürüdüğümüz bu yolda ihtiyacım olduğumda yardımını esirgemeyen, Eskişehir'deki elim kolum olan kıymetli arkadaşlarım Arş. Gör. Halil ÖZTÜRK'e, Arş. Gör. Volkan ŞAHİN'e, analiz sürecinde bana yardımcı olan Fatma ÇELİK'e, bu uzun soluklu süreçte aynı dili konuşup rahatladığımız Esra ERBAŞ'a ve Seniha KURTOĞLU'na teşekkürlerimi sunarım.

Tez sürecimin uygulama aşamasında yer alan beş özel bireye çok teşekkür ediyorum. O temiz kalbinizden geçen isteklerinizin her birinin gerçekleşmesini dilerim. Bu özel gençleri yetiştiren ve sosyal geçerlik verilerini topladığım saygıdeğer ebeveynlere de araştırmama katılarak sağladıkları katkıdan, içtenliklerinden ve bana olan güvenlerinden dolayı çok teşekkür ediyorum.

Son olarak sadece bu yoldaki değil girdiğim tüm yollardaki destekçim, hayat arkadaşım, sevgili eşim Seyit ULUGÖL'e sonsuz teşekkür ediyorum. Bu yoğun süreçte tek şey söylememe gerek kalmadan beni anladığın, uzun çalışmalarına ve stresime göz yumduğun, iki çocuğumuzun bu sürecin stresini hissetmeden devam etmelerini sağladığın ve her zaman arkamda olup yükümü hafıflettiğin için minnettarım.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
BAŞLIK SAYFASI.....	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durum.....	1
1.2. Amaç	7
1.3. Önem.....	8
2. ALANYAZIN.....	10
2.1. Zihin Yetersizliği ve Vatandaşlık.....	10
2.2. Dijital Vatandaşlık	12
2.2.1. Zihin yetersizliği olan bireylere dijital okuryazarlık becerilerini kazandırmanın önemi	15
2.2.2. Özel eğitim alanında gerçekleştirilen teknoloji çalışmalarına genel bir bakış.....	16
2.2.3. ZY olan bireylere dijital okuryazarlık becerilerinin kazandırılmasını hedefleyen çalışmalar	19
2.3. Video Model.....	29
2.3.1. Video modelin aşamaları	29
2.3.2. Video modelin sınırlılıkları.....	30
2.3.3. Öğretimde video model kullanmanın sağladığı yararlar.....	30
2.4. Doğrudan Öğretim	31
2.4.1. Özel eğitimde doğrudan öğretimin doğuşu	32
2.4.2. Model-rehberlik-test	35

2.4.2.1. Model-rehberlik-test yönteminin beceri öğretimlerinde uygulama aşamaları.....	35
3. YÖNTEM.....	43
3.1. Katılımcılar	43
3.1.1. Deney grubu katılımcıları.....	43
3.1.1.1. Katılımcılarda aranan ön koşul özellikler ve değerlendirilmesi	43
3.1.2. Uygulamacı.....	46
3.1.3. Gözlemci	46
3.2. Ortam	46
3.3. Araç Gereçler.....	47
3.3.1. Model-rehberlik-test oturumlarında kullanılan araç gereçler	47
3.3.2. Video model oturumlarında kullanılan araç gereçler.....	47
3.3.2.1. Öğretim videoları ve videoların hazırlanması	48
3.4. Araştırma Modeli	49
3.4.1. Bağımlı Değişkenler	51
3.4.1.1. Olası tepki tanımları ve davranış sonrası uyaranlar.....	53
3.4.2. Bağımsız Değişkenler	53
3.5. Genel Süreç	55
3.5.1. Deney sürecine hazırlık.....	55
3.5.1.1. Pilot uygulama.....	56
3.5.2. Deney süreci	58
3.5.2.1. Başlama düzeyi oturumları	58
3.5.2.2. Öğretim oturumları	59
3.5.2.2.1. Model-rehberlik-test yönteminin kullanıldığı öğretim oturumları	59
3.5.2.2.2. Video modelin kullanıldığı öğretim oturumları	63
3.5.2.2.3. Hedeflenmeyen bilgilerin öğretimde sunumu	66
3.5.2.2.3. Kontrol koşulu yoklama oturumları	68
3.5.2.2.4. Genelleme oturumları	68
3.5.2.2.5. İzleme oturumları	68
3.6. Veri Toplama Araçları.....	68
3.6. Verilerin Toplanması	69
3.6.1. Etkililik verilerinin toplanması	69

3.6.2. Verimlilik verilerinin toplanması.....	70
3.6.3. Hedeflenmeyen bilgilere ilişkin verilerin toplanması.....	70
3.6.4. Güvenirlik verilerinin toplanması	71
3.6.4.1. Gözlemciler arası güvenirlik verilerinin toplanması.....	71
3.6.4.2. Uygulama güvenirliliği verilerinin toplanması	71
3.6.5. Sosyal geçerlik verilerinin toplanması.....	72
3.7. Verilerin Analizi	72
3.7.1. Etkililik verilerinin analizi.....	72
3.7.2. Verimlilik verilerinin analizi	73
3.7.3. Hedeflenmeyen bilgilerin analizi.....	73
3.7.4. Güvenirlik verilerinin analizi	74
3.7.5. Sosyal geçerlik verilerinin analizi	75
4. BULGULAR	76
4.1. Etkililiğe İlişkin Bulgular	76
4.2. Verimliliğe İlişkin Bulgular	84
4.3. Hedeflenmeyen Bilgi Kazanımına İlişkin Bulgular.....	85
4.4. Sosyal Geçerliğe İlişkin Bulgular.....	87
4.4.1. Hedef becerilerin önemi.....	89
4.4.1.1. Bağımsız yaşamı destekleme	89
4.4.1.2. İşe yarama, avantaj sağlama.....	89
4.4.1.3. Aileye fayda sağlama.....	90
4.4.2. Öğretim yöntemleri ve süreci	90
4.4.2.1. Yöntem tercihleri	90
4.4.2.2. Öğretim sürecinde zorlanılan durumlar.....	91
4.4.2.3. Öğretim sürecini seyme ve tavsiye etme.....	91
4.4.3. Çalışma sonucunun etkileri	92
4.4.3.1. Becerilerin günlük hayatta kullanılması.....	92
4.4.3.2. Becerilerin genellenmesi.....	93
4.4.3.3. Özgüveni artırması	94
4.4.3.4. Aile memnuniyeti.....	94
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	95
5.1. Tartışma	95
5.2. Sınırlılıklar	103

5.3. Sonuç ve Öneriler	104
5.3.1. Öneriler	104
5.3.1.1. Uygulamaya yönelik öneriler	104
5.3.1.2. İleri araştırmalara yönelik öneriler	105
KAYNAKÇA	106
EKLER	
ÖZGEÇMİŞ	



TABLÖLAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 2.1. ZY olan bireylere dijital okuryazarlık becerilerinin kazandırılmasını hedefleyen çalışmalar	25
Tablo 2.2. Gelişim yetersizliği olan bireylere MRT ile öğretim yapılan araştırmalar	40
Tablo 3.1. Katılımcıların demografik özellikleri	44
Tablo 3.2. Katılımcılar için bağımlı ve bağımsız değişken dağılımı	50
Tablo 3.3. Hedef becerileri oluşturan davranışlar	52
Tablo 3.4. Hedeflenmeyen bilgilerin puanlanmasına ilişkin gözlemler arası güvenirlik bulguları	74
Tablo 4.1. VM ve MRT uygulamalarına ilişkin verimlilik bulguları	84

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1. Dijital vatandaşlığı oluşturan dokuz boyut	13
Şekil 3.1. Pilot uygulamanın bulguları	56
Şekil 3.2. MRT öğretim oturumları akış şeması	62
Şekil 3.3. VM öğretim oturumları akış şeması	65
Şekil 3.4. Hedeflenmeyen bilgiler, hedeflenmeyen bilgi sunum akışı ve soruları	67
Şekil 4.1. Kontrol koşulu, MRT ve VM uygulamalarında Mert'in dijital vatandaşlık becerilerine ilişkin deneysel evrelerde gösterdiği doğru tepki yüzdeleri	77
Şekil 4.2. Kontrol koşulu, MRT ve VM uygulamalarında Ege'nin dijital vatandaşlık becerilerine ilişkin deneysel evrelerde gösterdiği doğru tepki yüzdeleri	79
Şekil 4.3. Kontrol koşulu, MRT ve VM uygulamalarında Yalın'ın dijital vatandaşlık becerilerine ilişkin deneysel evrelerde gösterdiği doğru tepki yüzdeleri	81
Şekil 4.4. Kontrol koşulu, MRT ve VM uygulamalarında Ceylin'in dijital vatandaşlık becerilerine ilişkin deneysel evrelerde gösterdiği doğru tepki yüzdeleri	83
Şekil 4.5. Katılımcıların hedeflenmeyen bilgilere ilişkin ön-test son-test puanları	85
Şekil 4.6. MRT ve VM uygulamalarında sunulan hedeflenmeyen bilgilere ilişkin ön-test son-test puanları	86
Şekil 4.7. Araştırmanın sosyal geçerliğine ilişkin deney katılımcılarının ve ebeveynlerinin görüşlerinden elde edilen tema ve alt temalar	88

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AAİDD	: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities
BİT	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
DÖ	: Doğrudan Öğretim
DSM	: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
EBA	: Eğitim Bilişim Ağı
MHRS	: Merkezi Hekim Randevu Sistemi
MRT	: Model-Rehberlik-Test
NAC	: National Autism Center
NCAEP	: National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice
NPDC	: National Professional Development Center
OSB	: Otizm Spektrum Bozukluğu
PTT	: T.C. Posta ve Telgraf Teşkilatı Genel Müdürlüğü
TDA	: Tek Denekli Araştırma
VM	: Video Model
Vİ	: Video İpucu
ZY	: Zihin Yetersizliği

1. GİRİŞ

1.1. Problem Durum

Teknolojideki hızlı gelişmeler, internetin yaygın olarak kullanılması insanların mobil cihazlarla hemen her bilgiye anında ulaşabilmesine, birbirleriyle iletişim kurmasına hatta günlük hayatta gerçekleştirdikleri alışveriş, yemek siparişi, fatura ödeme, sınavlara ya da bir işe başvurma gibi pek çok işi internet üzerinden, dijital ortamlarda gerçekleştirmeye başlamasına sebep olmuştur. İnternet kullanımının artması, mobil araçların yaygınlaşması, bulut teknolojisi ve bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (BİT) gelişmelerle birlikte insanlar gereksinimlerini karşılarken e-alışveriş, e-Devlet, e-kitap, e-kütüphane, e-Nabız, e-bankacılık, e-fatura gibi elektronik ortamları kullanmaya başlamışlardır (Kaya, 2020). Teknolojiyi bu kadar etkin kullanmayan bireyler bile *Covid-19* pandemi süreci ile gelen kısıtlamalarla adeta dijital çağa ayak uydurmaya zorlanmışlardır. İnsanlar internetten alışveriş yapmaya, öğrenciler eğitim için teknoloji kullanımını gerekli kılan uzaktan eğitim süreci ile eğitim almaya, iletişim için skype, Facebook, WhatsApp kullanmaya, bankacılık ve fatura işlemlerini e-bankacılık üzerinden yapmaya başlamışlardır. Dolayısıyla değişen dünya ve hızla gelişen teknoloji, insanları bir anlamda bağımsız yaşam becerileri kapsamına giren sosyal becerileri, meslekle ilişkili becerileri, tüketici becerilerini, serbest zaman becerilerini, vatandaşlık sorumluluklarını yerine getirmek için gerekli olan becerileri, bilgi ve kaynağa ulaşma becerilerini dijital ortamlarda gerçekleştirmeye yöneltmiştir. Bu ortamları etkili şekilde kullanabilmeleri için de gençlerin dijital okuryazar olması gerekmektedir. Dijital okuryazarlık, dijital teknolojilerin yapmamız gereken bir iş için ne zaman uygun olup olmadığının bilinmesiyle ilgilidir. Dijital teknolojilerle eleştirel, yaratıcı ve güvenli işlemler yapmamıza olanak sağlayan beceri, bilgi ve anlayıştan oluşmaktadır (Hague ve Payton, 2011). Teknolojinin ve internetin kullanımını da içeren dijital okuryazarlık becerileri; eğitim, sağlık, iş başvurusu, mesleki yeterlilik ve günlük yaşamın gerektirdiği becerileri yerine getirmede sahip olunması gereken beceriler olarak önümüzde durmaktadır (Kurt ve Kurtoğlu-Erden, 2020; Lowenthal vd., 2020). Öyle ki teknoloji ve internet işlerimizi yönetme, birbirimizle etkileşim kurma ve kendimizi eğitme şeklimizin hayati bir parçası haline gelmiştir (Walters, Gee ve Mohammed, 2019). Dolayısıyla insanlar hangi yaşta olursa olsun eğlencenin ötesinde bir zorunluluk olarak bu kaynakları

kullanır olmuş böylece gerçek hayattaki birey rolleri dijital ortama taşınmıştır (Som-Vural, 2016). Hızlı gelişen teknoloji ve dijitalleşen dünya karşısında vatandaşlık kavramı da etkilenmiş ve “e-vatandaş”, “dijital vatandaş” gibi yeni kavramlar gündeme gelmiştir.

Ribble ve Bailey (2007, s.10) dijital vatandaşlığı teknoloji kullanımına ilişkin uygun ve sorumlu davranış olarak tanımlamakta ve dijital erişim, dijital ticaret, dijital iletişim, dijital okuryazarlık, dijital etik, dijital hukuk, dijital haklar ve sorumluluklar, dijital güvenlik ve dijital sağlık ve zindelik olmak üzere dokuz unsurla açıklamaktadırlar. Dijital ortamın sıklıkla ve hayatın her alanında kullanımıyla bu ortamlarda etik davranmak, önümüze çıkan her türlü durumda tedbirli olmak ve önlem almak dijital ortam kullanıcılarının dikkat etmesi gereken konular olarak karşımıza çıkmakta; bu noktaları yaşam biçimi haline getiren bireyler için de dijital vatandaş sıfatı kullanılmaktadır (Som-Vural, 2016). Dijital vatandaşlığa yapılan tüm atıflara bakıldığında bir bireyin, cihaz kullanımı, web siteleri, açık eğitim kaynakları, belgeler ve sosyal ağ siteleri gibi ortak çalışma ortamlarının tüm yönleri için teknolojiyi uygun, etik ve sorumlu bir şekilde kullanması anlamına gelmektedir (Walters, Gee ve Mohammed, 2019). İyi bir dijital vatandaşın, teknolojinin kullanımı konusundaki temel becerileri bilmenin ötesinde bu bilgi ve becerileri daha üst bir noktaya taşıması gerektiği görülmektedir (Som-Vural, 2016).

Özel eğitim alanında teknoloji kullanımına ilişkin yapılmış olan alanyazın taramaları incelendiğinde, teknolojinin yaygınlaşan kullanımıyla yetersizliği olan bireyleri desteklemek için mobil teknolojiler de dahil olmak üzere teknolojiye dayalı müdahalelerin kullanımını araştıran artan sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Bu derlemelerin bulgularına bakıldığında ise özel eğitimde en çok yardımcı teknolojiler ve eğitim-öğretim ortamında kullanılan öğretim teknolojileri üzerine çalışmalar yapıldığı, çalışmaların doğrudan teknoloji kullanımını hedeflemediği aynı zamanda dijital vatandaşlık unsurlarının müdahalelere dahil edilmediği görülmektedir (Kagohara vd., 2013; Kurt ve Kurtoglu-Erden, 2020; Serttaş, Çalışkan ve Akçamete, 2020).

Kagohara ve meslektaşları (2013) teknolojiyi tercih edilen uyaranlara erişmek ve günlük yaşamın destekleyici faaliyetlerini desteklemek için kullanmanın öğretilip öğretilmeyeceğinin değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Dijital teknolojiler (tablet cihazlar, akıllı telefonlar vb.) bu grubun bağımsızlığının ve öğrenme becerilerinin geliştirilmesini desteklemek için büyük bir potansiyel sunuyor olsa da bu tür müdahaleler, bu bireylerin dijital yeteneklerinin teknolojiyle etkileşime girmesi sağlandığında en etkili

olacaktır (Scholle vd., 2020). Eğitim ortamlarında bu bireyler için işlevsel yardımcı teknolojinin seçilmesinin yanında aynı zamanda bu teknolojinin öğretimi için planlama yapılması önerilmektedir (Sani-Bozkurt, 2017). Toplumsal değişim, teknoloji ve eğitim birbiri ile etkileşim içinde olduğundan (Uça-Güneş, 2016) içinde yaşadığımız dijital çağa uyum sağlayabilmeleri için her öğrencinin teknoloji okur-yazarı olması hedeflenerek öğrencilerin bilgiye erişmesi önemsenmektedir (Sola-Özgüç ve Cavkaytar, 2016). Dijital okuryazarlık ve internet erişimi, zihin yetersizliği (ZY) olan bireyler gibi belirli grupların dijital olarak dışlanmasını önlemek için anahtar unsurlardır (Salmerón, Fajardo ve Gómez-Puerta, 2018). ZY olan bireyler tarafından teknoloji kullanımının, istihdamla ilgili daha olumlu sonuçlar elde etme, uyumsal işlevleri etkinleştirme, geliştirme ve genişletme potansiyeline sahip olduğu belirtilmektedir (Damianidou vd., 2019). Her bireyin yaşam kalitesini iyileştirmek için teknolojiyi bir dereceye kadar kullanabilmesi gerekmektedir, bu durum ZY olan bireyler için de geçerlidir (Wehmeyer vd. 2008).

Yapılan bazı çalışmalarda ZY olan bireylerin internete erişimde desteğe ihtiyaç duyduğu vurgulanırken (Lines, Combes ve Richards, 2020) bazılarında ise ZY olan bireylerin interneti sık kullanmaya başladığı ancak güvenilir internet kaynaklarını seçmede zorluklar yaşadığı vurgulanmaktadır (Delgado vd., 2019). ZY olan bireyler tarafından internetin kullanımını araştıran çok az sayıda çalışma vardır. Bu bireyler tarafından internet kullanımının doğasını ve potansiyel risklerini onlara güvenli bir çevrimiçi ortama dahil olmada en iyi fırsatları sunacak şekilde nasıl yönetilebileceğini keşfetmek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır (Chiner, Gómez-Puerta ve Cardona-Moltó, 2017). 21. yy. dijital bilgi çağında, internetten ve bu ortamlardaki sınırsız bilgi ve iletişim olanaklarına erişimden yararlanmak için ZY olan bireyler dijital okuryazarlık becerilerine ihtiyaç duymaktadırlar (Delgado vd., 2019).

Eğitimcilerin gerçekleştirdikleri teknoloji uygulamaları ve dijital vatandaşlıkla ilgili öğretim uygulamalarını içeren çalışmaları inceleyen Walters, Gee ve Mohammed (2019) eğitimcilerin dijital vatandaşlık hakkında ne bildiğine, neye inandığına ve eğitimcilerin dijital vatandaşlık öğelerini öğretim uygulamalarına dahil etmek için neler yaptıklarına ilişkin literatürde bir boşluk olduğunu ortaya koymuşlardır. ZY olan bireylerin nasıl çevrimiçi olduklarını ve Web'i kullanırken yaşadıkları sorunları belirlemeyi amaçlayan Chiner, Gómez-Puerta ve Cardona-Moltó (2017) ZY olan bireylerin çevrimiçi olmak için akıllı telefonları tercih ettiklerini, müzik dinlediklerini, video izlediklerini veya çevrimiçi arkadaşlarıyla sohbet ettiklerini belirtmişlerdir.

Araştırma bulguları ZY olan bireylerin interneti ve akıllı telefon gibi elektronik cihazların kullanımında bir artış olduğunu göstermiştir. Aynı zamanda ZY olan bireylerin hakaret, tehdit, birinin kişisel bilgilerini kullanması gibi bazı çevrimiçi risklere açık olduğu ve birine hakaret, tehdit veya istemeyen biriyle flört etme çabası gibi davranışlar sergiledikleri de tespit edilmiştir. ZY olan bireylerin ebeveynleriyle gerçekleştirilen Asgarzade'nin (2022) çalışmasında ise ebeveynler çocuklarının çoğunlukla, dizi/film izlemeye, müzik dinlemeye, oyun oynamaya ve sosyal medya kullanmaya yönelik olarak interneti kullandıklarını belirtmişlerdir. Ebeveynler aynı zamanda, çocuklarının dijital ortamlarda, taciz, tehdit ve dolandırıcılık gibi suçlarla karşılaştıklarını ve siber zorbalık karşısında kendini korumak için gerekli becerilere sahip olmadıklarını belirtmişlerdir (Asgarzade, 2022). ZY olan bireylere teknolojinin ve internetin uygun ve doğru kullanımını öğretmeyi amaçlayan ve çalışmasını dijital okuryazarlık kapsamında ele alan sadece altı çalışmaya rastlanmıştır (Cihak vd., 2015a; Cihak vd., 2015b; Delgado vd., 2019; Jimenez ve Alamer, 2018; Kelley, Rivera ve Kellems, 2016; Salmerón, Fajardo ve Gómez-Puerta, 2018).

Delgado ve meslektaşları (2019) ZY olan genç yetişkinlerin dijital okuryazarlık kapsamında, öğrenim amacıyla internet kaynaklarını verimli bir şekilde kullanma yeteneklerine odaklanmışlardır. Bu çalışmayla aynı konuya odaklanan Salmerón, Fajardo ve Gómez-Puerta (2018) çalışmalarında ZY olan yetişkinlerin internette çeşitli konularda arama yaparken güvenilir web sayfası seçme ve bu seçimi gerekçelendirme becerilerini değerlendirmişlerdir. Çalışma, hafif düzeyde ZY olan yetişkinlerin dijital okuryazarlık becerilerine ilişkin kötümser görüşlerin aksine, bireylerin alakalı ve güvenilir web sayfalarını seçebildiklerini ortaya koymuştur. Ağır düzeyde ZY olan öğrencilerle bir çalışma gerçekleştiren Jimenez ve Alamer (2018) tarafından yapılan çalışmada, iPad erişilebilirlik becerileri kapsamında öğrencilere, ilgi çekici web sitelerine, görüntülere ve eğitim kaynaklarına erişmek için iPad'de görüntüleri kaydırmaları, sürüklemeleri, dokunmaları, küçültmeleri ve büyütme becerilerinin öğretildiği görülmüştür. Kelley, Rivera ve Kellems (2016) yaptıkları çalışmada ZY olan üç bireye Google Glass'ı çalıştırmayı öğretmek için sistematik doğrudan öğretimin (model-rehberlik-test [MRT]) etkilerini araştırmışlardır. Araştırma sonuçları sistematik doğrudan öğretim (MRT) ve tüm katılımcıların Glass yönelimli öğrenci performansı arasında işlevsel bir ilişki olduğunu göstermiştir. Yaşları 21-23 aralığında, ZY olan bireylere farklı cihazlar/platformlar arasında e-postaya erişme, e-posta yanıtlama ve gönderme becerilerinin öğretimini amaçlayan Cihak ve

meslektaşlarının (2015a) çalışmasında sözlü yönergeler ve ipucu hiyerarşisi ile geribildirim kullanılmıştır. Başka bir çalışmada ZY olan bireylere; e-posta hesabı açma, e-posta yanıtlama, Web’de sosyal yer imlerini yönetme ve bulut depolama hizmeti aracılığıyla belgelere erişme becerilerini öğretmeyi amaçlayan Cihak ve meslektaşları (2015b) ipucunun giderek arttırılması yöntemini kullanmıştır. Sonuçlar tüm katılımcıların işlevsel dijital okuryazarlık becerilerini edindiğini ve dokuz hafta sonunda da sürdürdüğünü göstermiştir.

Alanyazında çalışmasını dijital okuryazarlık kapsamında ele almayan ancak ZY olan bireylere teknoloji ve internetin kullanımını öğretmeyi amaçlayan birkaç çalışmaya daha rastlanmıştır. iPod'un doğru ve bağımsız kullanımı kapsamında film izleme, müzik dinleme ve iPod'daki fotoğraflara bakma (Hammond vd., 2010), iPhone 3GS üzerinde bir kişinin fotoğrafını çekme, slayt gösterisi başlatarak fotoğraflara bakma ve bir videoya erişme ve izleme (Walser, Ayres ve Foote, 2012), Apple iPhone ve Fitbit Smartwatch kullanarak günlük programına göre alarm kurma (Wennerlind vd., 2019), serbest zaman becerilerinin öğretimi kapsamında tablet bilgisayarda oyun oynama (Eliçin ve Kaya, 2016), istenen yönü bulmak için kağıt harita, google haritalar ve artırılmış gerçeklik navigasyon uygulamalarını kullanma (McMahon vd., 2015), iPad'i kullanarak Angry Birds oyununu oynama (Chan vd., 2014), tablet kullanma becerisi (Acungil, 2014), internete erişerek resim indirme (Zisimopoulos, Sigafos ve Koutromanos, 2011) becerilerinin öğretimini amaçlayan çalışmalar mevcuttur.

ZY olan bireylere teknoloji kullanımının öğretiminin yapıldığı ancak hedef davranışların farklılaştığı çalışmalar da mevcuttur. Bassette ve meslektaşları (2018) güvenlik becerilerinin öğretimi kapsamında cep telefonundan topluluk konumlarının fotoğrafını çekme ve gönderme becerisinin öğretimini hedeflemişlerdir. Teknoloji kullanımı ve öz belirleme becerilerinin gelişimi arasındaki ilişkiyi inceleyen Wehmeyer ve meslektaşları (2011) ise yaptıkları çalışma sonucunda, geçiş planlama süreçlerinde bilişsel olarak erişilebilir teknolojiyi kullanan öğrencilerin öz belirleme becerilerinde, böyle bir teknolojiyi kullanmayan akranlarına göre daha yüksek yarar sağladığını bulmuşlardır. Teknolojinin kullanımı öz belirleme becerilerini desteklemiştir. Rivera ve meslektaşları (2017) yaptıkları çalışmada, ZY olan öğrencilerin fen terimlerini tanıma becerisinin yanında sadece modeli gözleyerek temel dijital okuryazarlık becerilerini edinebildiği sonucuna ulaşmışlardır. ZY olan bireylere kendine yönerge verme davranışını yeni ortamlara genelleme becerisini kazandırmayı amaçlayan Shepley ve

meslektaşları (2019) yaptıkları çalışma kapsamında bireylere iPad'i kullanma becerilerini de kazandırmışlardır.

Yapılan alanyazın taramasında ZY olan bireylere dijital okuryazarlık kapsamında gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde, hedef becerileri kazandırmada genellikle video model (VM), doğrudan öğretim (DÖ), MRT yöntemi ve ipucu sistemlerinin kullanıldığı görülmektedir (Cihak vd., 2015b; Delgado vd., 2019; Eliçin ve Kaya, 2016; Hammond vd., 2010; Jimenez ve Alamer, 2018; Kelley, Rivera ve Kellems, 2016). Alanyazında ZY olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerinin öğretiminde hangi yöntemin daha etkili ve verimli olduğunu inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu durumun sebebinin çoğu çalışmanın teknolojinin kullanımının öğretilmesine değil de teknolojik cihazların yardımıyla matematik, yazma gibi becerilerin kendisini öğretmeye odaklanmış olmasından (Jimenez ve Alamer, 2018) ve dijital vatandaşlık konusunun yeni gelişmekte olan bir konu olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Verimlilik; bir öğretimin daha kolay uygulanabilmesi, kazandırılması hedeflenen becerileri daha kısa bir sürede, daha az denemeye yer vererek ve öğrenen için daha az hatayla sonuçlanacak biçimde kazandırılabilmesidir (Tekin-İftar, 2018, s.278). Hem öğrenen hem öğretene için öğretimin verimliliğini artırabilecek yöntemlerin kullanılması önem taşımaktadır.

Alanyazında MRT yöntemini kullanan araştırmalar incelediğinde, 3-24 yaş aralığında gelişimsel yetersizliği olan bireylere, farklı beceri ve kavramların öğretiminde etkili olarak kullanıldığı görülmektedir (Bechtolt vd., 2014; DiJulio vd., 2015; Peterson vd., 2008). Bu çalışmalar arasında dijital bir cihazın kullanımının öğretimini içeren dört çalışma da yer almaktadır ve katılımcılara hedeflenen becerileri kazandırmada etkili olduğu bulunmuştur (Almalki, 2022; Dundon vd., 2013; Kelley, Rivera ve Kellems, 2016; Wennerlind vd., 2019). Google Glass'ı yönlendirme becerisi için MRT kullanılan çalışmada, 30-45 dakika arasında değişiklik gösteren öğretim oturumlarıyla katılımcıların üç oturumda beceriyi kazandıkları görülmektedir (Kelley, Rivera ve Kellems, 2016). Teknolojinin kullanımının öğretiminde, model olarak video kullanıldığında hedef davranışın bazı yönlerinin öğrencinin taklit edebilmesi için videoda yeterince yakalanamadığı sınırlılığın bahsedilmiş olsa da (Walser, Ayres ve Foote, 2012) ZY olan bireylere dijital vatandaşlık kapsamında teknoloji kullanımına yönelik hedeflenen becerilerin kazandırılmasında VM'nin de etkili olduğu görülmektedir (Bassette vd., 2018; Hammond vd., 2010; Walser, Ayres ve Foote, 2012; Zisimopoulos, Sigafos ve Koutromanos, 2011). Aynı zamanda alanyazında sıklıkla, beceri öğretimlerinde VM

kullanmanın pek çok yararı ve avantajından söz edilmektedir (Ayres, Mechling ve Sansosti, 2013; Bidwell ve Rehfeldt, 2004; Mechling, 2005; Nikopoulos ve Keenan, 2003; Vuran ve Olçay-Gül, 2018, s. 117). Ayrıca ZY olan bireylere çeşitli alanlardaki becerileri öğretmede de VM'nin etkili olarak kullanıldığı görülmektedir (Avcıoğlu, 2012; Bidwell ve Rehfeldt, 2004; Çattık ve Ergenekon, 2018; Değirmenci ve Özen, 2019; Eldeniz-Çetin ve Ulugöl, 2017; Ertekin, Ece ve Yıkılmış, 2017; Bassette vd., 2018; Goh ve Bambara, 2013; Kurtoğlu, Tekinarslan ve Tekinarslan, 2017; Öncül ve Yücesoy-Özkan, 2010; Ulugöl ve Eratay, 2020). Sıralanan tüm bu sebeplerden dolayı ZY olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerinin öğretiminde MRT ve VM yöntemlerini kullanmanın etkili olup olmayacağı ve etkili olması halinde hangi öğretim yönteminin daha etkili ve verimli olacağı merak edilmektedir.

ZY olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerinin kazandırılmasında MRT ve VM yöntemlerini karşılaştırarak hangi uygulamanın daha az oturum, daha kısa öğretim süresi ve daha az hatalı öğrenci tepkisiyle gerçekleştiğinin ortaya konulması, ZY olan bireylere devletin sunduğu dijital hizmetlerden yararlanmalarını sağlayacak dijital vatandaşlık becerilerinin öğretimini örnekleyen bir çalışma olması yönlerinden alanyazındaki boşluğu dolduracağı ve çalışma kapsamında kazandırılması planlanan becerilerin katılımcılara yarar sağlayacağı da düşünüldüğünden bu araştırmanın yapılmasına gereksinim duyulmuştur.

1.2. Amaç

Bu çalışmanın genel amacı, ZY olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerinin öğretiminde VM ve MRT yöntemlerini etkililik ve verimlilik açısından karşılaştırmaktır. Bu genel amaca ulaşmak için aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. ZY olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerinin öğretiminde MRT yöntemi etkili midir?
2. ZY olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerinin öğretiminde VM yöntemi etkili midir?
3. ZY olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerinin kazandırılmasında MRT ve VM yöntemlerinin edinim, izleme ve genelleme aşamasında etkililikleri farklılaşmakta mıdır?
4. ZY olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerinin kazandırılmasında VM ve MRT yöntemleri arasında;

- (a) ölçüt karşılanıncaya kadar gerçekleşen oturum sayısı,
 - (b) ölçüt karşılanıncaya kadar gerçekleşen toplam öğretim süresi,
 - (c) ölçüt karşılanıncaya kadar gerçekleşen hata yüzdesi açılarından farklılık var mıdır?
5. ZY olan bireylerin, MRT ve VM uygulamaları süresince sunulan hedeflenmeyen bilgilere ilişkin kazanım düzeyleri nasıldır? Öğretim videosunda gömülü sunulan ve canlı model tarafından sunulan hedeflenmeyen bilgilerin edinimi farklılaşmakta mıdır?
6. Çalışmaya katılan bireylerin ve ebeveynlerinin bu çalışmada belirlenen hedef davranışlara, kullanılan yöntemlere ve elde edilen sonuçlara ilişkin görüşleri nelerdir?

1.3. Önem

ZY olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerinin öğretilmesi, onlara bağımsız yaşam fırsatları sunmada, onların günlük yaşam becerilerini gerçekleştirmelerinde ve yaşadığımız çağa uyum sağlayarak toplumla bütünleşmelerinde büyük bir rol oynayabilir. Böylece bu bireyler daha yüksek bir yaşam kalitesi elde edebilir. ZY olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerini kazandırarak, toplumun değişen ihtiyaçlarına cevap verebilen, bağımsız yaşayabilen birer *dijital vatandaş* haline gelmelerini destekleyebiliriz. Bu çalışma, ZY olan bireylerin devletin dijital ortamda sunduğu hizmetlere erişerek bu hizmetlerden yararlanabileceğine dair kanıt sağlayacaktır. Böylece günlük yaşamın destekleyici faaliyetlerini gerçekleştirmeleri için ZY olan bireylere dijital okuryazarlık becerilerinin öğretilebileceğine dair bir farkındalık sağlayacağı da umut edilmektedir.

Bu çalışma ile ZY olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerinin öğretiminin gerekliliği, MRT'nin ve VM'nin dijital vatandaşlık becerilerinin öğretiminde kullanılabilirliği vurgulanmış olacaktır. ZY olan bireylere teknolojinin ve internetin kullanımının öğretiminde kullanılan iki yöntemin karşılaştırıldığı bir çalışma olması alanyazındaki boşluğun doldurulmasına bir katkı sağlayacaktır. Aynı zamanda Türkçe alanyazında ZY olan bireylerle MRT yöntemi kullanılarak yapılan bir müdahale çalışmasına rastlanmamıştır. Bu nedenle alanyazına ve uygulamalara bu yöntemin kazandırılmasıyla ilgili katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

ZY olan bireylere öğretim sunmak amacıyla daha etkili ve verimli yöntemlerin belirlenmesine ilişkin araştırmalara halen gereksinim duyulmaktadır. Bu araştırmanın

bulgularına dayalı olarak ZY olan öğrencilerle çalışan öğretmenlere ve uzmanlara dijital vatandaşlık becerilerinin, teknolojinin ve internetin kullanımının öğretiminde hangi öğretim uygulamasını tercih edebilecekleri konusunda, öğretimsel verimliliğe katkı sağlayabilecek bazı öneriler ortaya konulmuştur.

Bu çalışma, teknolojinin uygun kullanımının öğretiminin önemini vurgulamakla birlikte özel eğitim alanında spesifik beceri öğretiminde dijital vatandaşlık unsurlarının öğretime nasıl dahil edilebileceğine dair de örnek oluşturacaktır. Böylece hem alanyazındaki boşluğu doldurmaya hem de alanda çalışan uzmanlara, araştırmacılara, öğretmenlere ve eğitim programcılara bu tür çalışmaların geliştirilmesi ve yaygınlaşması açısından katkı sağlayacağı düşünülmektedir.



2. ALANYAZIN

2.1. Zihin Yetersizliği ve Vatandaşlık

ZY; akıl yürütme, problem çözme, planlama, soyut düşünme, yargı, akademik öğrenme ve deneyimden öğrenme gibi genel zihinsel yeteneklerdeki eksikliklerle nitelendirilmektedir (APA, 2013, s. 31). Amerikan Zihinsel ve Gelişimsel Yetersizlikler Birliği'nin [American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD)] tanımına göre ZY; 18 yaşına gelmeden önce ortaya çıkan hem zihin işlevlerinde hem de uyumsal davranışlarda önemli sınırlılıkların olmasıyla ayırt edilen bir yetersizlik türüdür (AAIDD, 2020). Zekâ olarak da adlandırılan zihin işlevleri, öğrenme, akıl yürütme, problem çözme gibi genel zihinsel kapasiteyi ifade eder. Zekâ, bireysel olarak uygulanan ve psikometrik olarak geçerli, güvenilir, kapsamlı ve kültüre uygun olan zekâ testleri ile ölçülmektedir. ZY olan bireyler, genellikle ± 5 ölçüm hatası payı bırakılarak nüfus ortalamasının yaklaşık iki standart sapma altında veya daha altında puanlara sahip olan bireylerdir. Dolayısıyla zekâ puanlarında nüfus ortalaması 100 olarak ele alındığından standart sapması 15 puandır. Zekâ puanı 65-75 (70 ± 5) puanın altında kalan bireyler ZY'ye sahip olarak kabul edilmektedir. Test sonuçlarını yorumlamak ve zihinsel performansı değerlendirebilmek için klinik eğitim ve yorumlama gerekmektedir (AAIDD, 2020; APA, 2013, s. 37). Uyumsal davranışlar ise insanların günlük hayatlarında öğrendikleri ve kullandıkları kavramsal (sayı, dil, okuryazarlık, para, zaman, kendini yönetme vb.), sosyal (kişiler arası beceriler, kendini koruma, sosyal sorumluluk, yasalara uyma ve mağdur edilmekten kaçınma becerisi, benlik saygısı vb.) ve pratik (günlük yaşam becerileri, mesleki beceriler, sağlık, güvenlik, ulaşım, rutinler, para kullanımı, telefon kullanımı vb.) becerilerin toplamından oluşmaktadır (AAIDD, 2020).

ZY tanısı için gerekli olan bu iki kriterde herhangi bir öncelik veya önceden belirlenmiş bir sıra yoktur. Tanı süreci zihin işlevleri veya uyumsal davranışla başlayabilir, her ikisi birlikte düşünölmeli ve eşit olarak değerlendirilmelidir (Tassé, Luckasson ve Schalock, 2016). ZY geçmişten günümüze farklı isimlerle anılmış olsa da tanılama ölçütü zekâ puanı ve uyumsal davranışların değerlendirilmesiyle olmuştur. Ruhsal Bozukluklara İlişkin Tanı ve İstatistik El Kitabı'nın (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-DSM) yayımlanan son sürümü olan DSM-5'te uyumsal davranışlardaki sınırlılık; bireysel bağımsızlık ve sosyal sorumluluk için gelişimsel ve sosyoköltürel standartları karşılamada başarısızlıkla sonuçlanan uyumsal işlevlerdeki

eksiklikler olarak tanımlanmıştır. Sürekli destek sağlanmadığında ev, okul, iş ve topluluk ortamları gibi birden çok ortamda iletişim, sosyal katılım ve bağımsız yaşamın ve günlük yaşamın bir veya daha fazla faaliyetinde işlevselliği sınırlamaktadır (APA, 2013, s. 33). O halde uyumsal davranış eksikliğinin kişinin bağımsız yaşam becerilerini ve sosyokültürel normları gerçekleştirmesinde başarısızlıklara yol açtığını söyleyebiliriz. Dolayısıyla ZY olan bireylerin de bu bağlamda tanı aldığı düşünülürse; bireylerin bağımsız yaşam, topluma katılım ve sosyokültürel standartları karşılamada güçlükler yaşadığı ve bu alanlarda desteğe gereksinim duyacakları ön görülebilir. Öyle ki ZY olan bireylerin, kalıcı bir mesleğe sahip olanlar ve yaşamlarını kendi başlarına sürdürebilecek olanlar da dahil olmak üzere, uyumsal davranışların sergilenmesinde daha fazla bağımsızlık kazanmalarına yardımcı olmak için genellikle hem eğitici hem de diğer destekleyici çabalara ihtiyaç vardır (Woolf, Woolf ve Oakland 2010). Bu sebeple alan yazında ZY olan bireylerin bağımsız olarak yaşamlarını sürdürebilmeleri için bağımsız yaşamlarını destekleyecek programların geliştirildiği, bağımsız yaşam becerileri şemsiyesi altında topluma katılımlarını arttıracak, yaşamları için gerekli olan becerilerin çeşitli öğretim yöntemleri ile kazandırılmasındaki etkililiğini inceleyen çalışmaların yapıldığı görülmektedir (Çattık ve Ergenekon, 2018; Kang ve Chang, 2019; Kurtoğlu, Tekinarslan ve Tekinarslan, 2017; Öncül ve Yücesoy Özkan, 2010; Tümeğ ve Pınar, 2016; Ulugöl ve Cavkaytar, 2020; Yıldız, 2020; Yücesoy-Özkan, 2013).

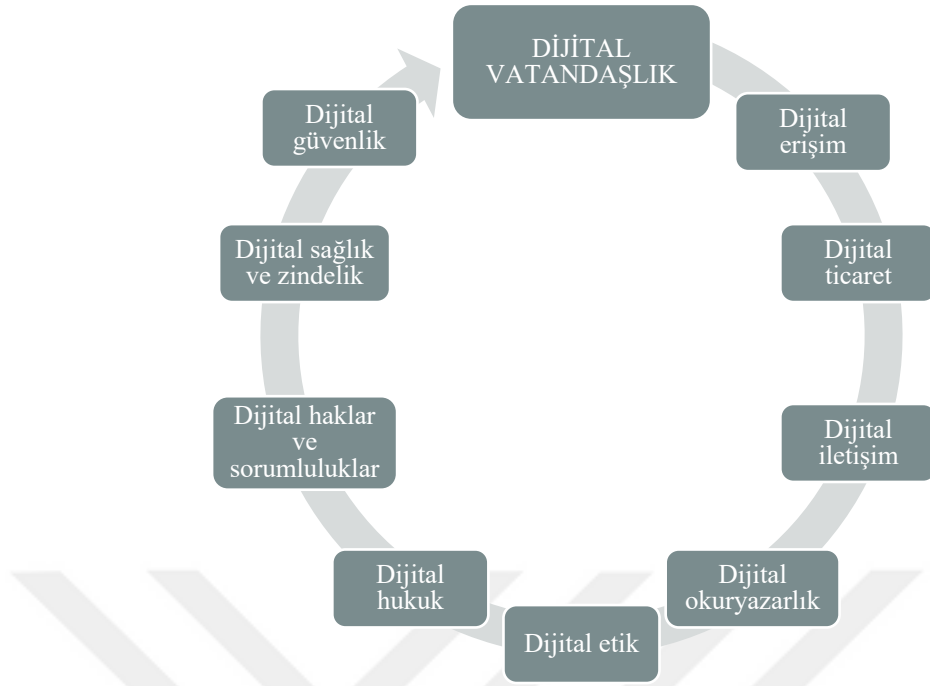
ZY olan bireyler tarafından teknoloji kullanımının istihdamla ilgili daha olumlu sonuçlar elde etmede, uyumsal işlevleri etkinleştirme, geliştirme ve/veya genişletme potansiyeline sahip olduğu belirtilmektedir (Damianidou vd., 2019). AAİDD'nin (2020) yaptığı uyumsal davranışların sınıflamasına bakıldığında dijital vatandaşlık becerilerinin, teknolojinin kullanılması yönünden pratik beceriler içerisinde; vatandaşlık hak ve sorumlulukları yönünden ise sosyal beceriler içerisinde yer bulacağı görülmektedir. Genel olarak devleti ve yasaları anlamayı da içeren vatandaşlık ile ilgili faaliyetlere katılımın bazı kaynaklarda günlük yaşam becerileri içerisinde ele alındığı da görülmektedir (Brolin, 1997, s.18; Miller, Glascoe ve Kokaska, 1986, s.7). Özel eğitim hizmeti alan öğrencilerin çoğu, bağımsız veya yarı bağımsız vatandaş olma potansiyeline sahiptir. Toplumun katkıda bulunan üyeleri olmak için devletin yasalarını, hangi haklara sahip olduklarını, nasıl oy kullanacaklarını, vatandaşlık sorumluluklarını ve diğer ilgili vatandaşlık konularını öğrenmeli ve sorumlu vatandaşlık sergileyebilmelidirler (Brolin, 1997, s.18). Teknolojinin hızlı gelişimi eğitim, sağlık, sosyal yaşam gibi her alanda

değişiklikler yapmıştır. Bu değişim devletin vatandaşlarına karşı olan sorumluluklarını da değiştirmiş ve devletler hizmetlerini dijital ortama taşımıştır. Bu durum 2006 yılında “e-Devlet” uygulamasının oluşmasını sağlamıştır (Kaya, 2020). Hastane randevusunu interneti kullanarak MHRS üzerinden alabilmek, pandemi sürecinde kapatılan okulların uzaktan eğitime geçmesiyle eğitim hizmetlerinin devam etmesinin sağlanması da dijital ortama taşınan hizmetlerdendir. Hızlı gelişen teknoloji birey rollerini de etkilemiştir. Dijital ortamların bu derece etkin kullanımı yaşamımızdaki birey rollerinin de dijitalleşmesini sağlamış ve dijital vatandaşlığa geçişi gerektirmiştir (Som-Vural, 2016).

2.2. Dijital Vatandaşlık

Ribble ve Bailey (2007, s. 10) dijital vatandaşlığı, teknoloji kullanımına ilişkin uygun, sorumlu davranışın normları olarak tanımlamışlardır. Aşkın-Kurt ve Odabaşı (2020) ise dijital vatandaşlığın, bireylerin teknoloji ile gelen yeni uygulamaları ve sosyal dönüşümleri anlamasını sağlayan bilgiler bütünü olarak tanımlandığını belirtmişlerdir. Avrupa Konseyi Dijital Vatandaşlık El Kitabı’nda ise dijital vatandaşlık ve katılımın; yaratma, tüketme, paylaşma, oynama ve sosyalleşmeden araştırma, iletişim, öğrenme ve çalışmaya kadar geniş bir faaliyet yelpazesini içerdiği belirtilmiştir. Aynı zamanda yetkin dijital vatandaşlık şu şekilde açıklanmıştır: “Yetkin dijital vatandaşlar, insan haklarına ve kültürlerarası farklılıklara saygı duyarak öğrenme, çalışma, istihdam edilebilirlik, boş zaman, topluma dahil olma ve topluma katılım ile ilgili yeni ve günlük zorluklara yanıt verebilir” (Richardson ve Milovidov, 2019, s.12).

Dijital vatandaşlığın karmaşık yapısını anlamlandırmak adına Ribble ve Bailey (2007) dijital vatandaşlığı oluşturan dokuz boyut belirlemişlerdir ve bu boyutların hepsinin birbiriyle etkileşim içinde olduğunu vurgulamışlardır. Şekil 2.1’de bu boyutlar gösterilmektedir.



Şekil 2.1. *Dijital vatandaşlığı oluşturan dokuz boyut (Ribble ve Bailey, 2007, s.10).*

Şekil 2.1’de verilen dijital vatandaşlığı oluşturan dokuz boyut kısaca şu şekilde açıklanabilir:

- Dijital erişim: Topluma tam elektronik katılım.
- Dijital ticaret: Çevirim içi mal alım satımı.
- Dijital iletişim: Elektronik bilgi alışverişi.
- Dijital okuryazarlık: Dijital teknolojiyi kullanma ve onu ne zaman ve nasıl kullanacağını bilme yeteneği
- Dijital etik: Diğer dijital teknoloji kullanıcılarının beklediği davranış standartları
- Dijital hukuk: Teknoloji kullanımını yöneten yasal haklar ve kısıtlamalar
- Dijital haklar ve sorumluluklar: Tüm dijital teknoloji kullanıcılarına sağlanan ayrıcalıklar ve özgürlükler ve bunlarla birlikte gelen davranışsal beklentiler
- Dijital sağlık ve zindelik: Dijital teknoloji kullanımıyla ilgili fiziksel ve psikolojik iyilik halinin unsurları
- Dijital güvenlik: Tüm teknoloji kullanıcılarının kişisel güvenliklerini ve ağlarının güvenliğini garanti altına almak için almaları gereken önlemler (Ribble ve Bailey, 2007, s.10).

Dijital vatandaşlığın alt boyutları kapsamında ele alınan dijital okuryazarlık boyutu için bir karmaşa söz konusudur. Dijital okuryazarlığın karmaşık bir yapıya sahip olması ve yeni gelişiyor olmasından dolayı belirlenmesi güç bir kavram olduğu görülmektedir

(Lowenthal vd., 2020). Erişim ve teknolojiyi kullanma becerilerinin dijital yetkinlikler olduğu ancak bu yetkinliklerin araştırma literatüründe genellikle dijital okuryazarlık olarak ele alındığı belirtilmektedir (Bayrakcı, 2020). Aynı zamanda literatür de “yeni okuryazarlık”, “e-okuryazarlık”, “e-yetkinlik”, “e-beceri”, “dijital medya okuryazarlığı”, “EİT okuryazarlığı” gibi farklı kavramların da kullanıldığı görülmektedir (Bayrakcı, 2020).

Orhan-Göksun (2020) e-posta yazma, iletme gibi kişisel etkinlikleri yürütebilmek için teknolojiyi ve dijital araçları kullanma becerilerinin dijital yetkinliği ifade ettiğini belirtmektedir. Dijital okuryazarlığın ise bu becerileri de içinde barındırdığını ancak bundan daha kapsamlı analitik beceriler gerektirdiğini belirtmektedir. Bayrakcı (2020) ise dijital okuryazarlığı yaşadığımız dijital çağa uyum sağlayabilmek için gerek duyulan yetkinliklerin bütünü olarak tanımlanmaktadır. Literatüre dijital vatandaşlığın dokuz boyutunu kazandıran Ribble ve Bailey’e (2007, s.22) göre dijital okuryazarlık; “tarayıcılar, arama motorları, indirme motorları ve e-posta gibi dijital temel becerileri öğrenme” olarak açıklanmıştır. Özel gereksinimli öğrenciler için de yer ayıran yazarlar, dijital erişimi ve katılımı sağlamak için her öğrenciyi dijital olanaklara dahil etme çabalarının çok önemli olduğunu belirtmişlerdir. Okullarda yetersizliği olan öğrenciler de dahil olmak üzere tüm öğrencilere eşit erişim fırsatı sunulması ve tüm öğrenciler için teknoloji fırsatlarının sağlanması gerektiğini vurgulamışlardır (Ribble ve Bailey, 2007, s.15). Doğru destek sağlandığında özel gereksinimi olan gençlerin yaşam hedeflerine ulaşmaları mümkündür. Tüm bireyler gibi onlar da *küresel vatandaş* olma çabasında hedeflerinin, hayallerinin ve umutlarının peşinden gitmek istemektedirler. Bunu gerçekleştirebilmek için ise dijital okuryazarlık becerilerinin gerekli olduğu ortadır (Lowenthal vd., 2020).

Bu kapsamda, bu tezde ZY olan bireylere teknoloji fırsatları sağlayabilmek ve onların da dijital dünyada var olabilmeleri için gerekli fırsatı sunmak adına dijital okuryazarlık yetkinliklerini arttırmak hedeflenmektedir. Böylece değişen ve gelişen topluma uyum sağlayabilmelerine destek olunacağı düşünülmektedir. Bu tezde ZY olan bireylere dijital okuryazarlık kapsamında, dijital yetkinliklerini geliştirmek üzere internete erişerek, devletin dijital ortamlarda sunduğu hizmetlerden olan MHRS uygulaması üzerinden hastaneden doktor randevusu alma, e-Devlet uygulaması üzerinden kişisel bilgilerine ve gerekli belgelere erişme, e-okul ve EBA sistemine erişerek belirli içeriğe ulaşabilme becerileri gibi vatandaşlık becerilerinin öğretimi

hedeflendiğinden bu beceriler “dijital vatandaşlık becerileri” adı altında ele alınmıştır. Toplum yaşamına aktif, sorumlu ve sürekli olarak katılabilen bir birey dijital vatandaşdır (Richardson ve Milovidov, 2019, s.16). Vatandaşlık becerilerinin bilinmesi veya hak ve sorumlulukların kullanabilmesi dijital vatandaş olarak yaşamada nihai yol gösterici ilkedir (Richardson ve Milovidov, 2019 s.19).

2.2.1. Zihin yetersizliği olan bireylere dijital okuryazarlık becerilerini kazandırmanın önemi

Teknoloji, ZY olan öğrencilere başka türlü elde edemeyecekleri bilgilere erişmeleri için sayısız fırsat sağlamaktadır (Cihak, 2015b). İnsanların eğitimleri boyunca öğrenmiş ve uygulamış oldukları dijital okuryazarlık becerileri, iş yeri de dahil olmak üzere tüm yaşam becerilerine taşınmaktadır (Lowenthal vd., 2020). Dijital okuryazarlık becerileri, günümüz toplumunda bağımsız olarak nasıl çalışılacağını öğrenmenin de önemli bir parçası haline gelmiştir (Cihak vd., 2015b). Bu becerilere sahip olabilmek adına ZY olan bireylere dijital okuryazarlık becerilerini arttırmaya yönelik daha fazla fırsat verilmesi gerekmektedir (Kelley, Rivera ve Kellems, 2016). Teknoloji ve internetin kullanımının öğretilmesi ZY olan bireylerin iletişim becerilerini geliştirmesine, sosyalleşmesine, istihdamına, öz güveninin yükselmesine, öz belirleme becerilerine, topluma uyum sağlamalarına, bilgiye erişme ve topluma katılımlarına büyük katkılar sağlamaktadır (Ayres, Mechling ve Sansosti, 2013; Damianidou vd., 2019; Delgado vd., 2019; Kelley, Test ve Cooke, 2013; Salmerón, Fajardo ve Gómez-Puerta, 2018; Scholle vd., 2020; Wehmeyer vd., 2008; Wehmeyer vd., 2011). Bu beceriler yüksek öğretime katılmak, burslara başvurmak, iş başvurusu yapmak ve iş görevlerini yerine getirebilmeleri için de gereklidir. Yetersizliği olan bireyler bu becerileri öğrenmede dezavantajlı da olsa -belirli engelleri de olsa- bu becerileri öğrenmek istemektedirler ve öğrenme ortamı onların ihtiyaçlarını desteklediğinde dijital okuryazarlık becerilerini öğrenebilmektedirler (Lowenthal vd., 2020).

Dijital teknolojilerin kullanıcılar için; bilgiye, eğlenceye ve iletişime neredeyse sınırsız erişim gibi birçok avantajı bulunmaktadır (Braun vd., 2020). Özel gereksinimi olan bireylerin, teknoloji açısından zengin dünyamızda üniversiteye, işyerine ve yetişkinliğe geçiş için hazırlıklı olmaları zorunludur. Önlerinde henüz tanımlanmamış dijital araçlarla dolu bir gelecek bulunmaktadır, başarıları ise şu anda sahip oldukları dijital okuryazarlık becerilerine dayanmaktadır (Lowenthal vd., 2020).

2.2.2. Özel eğitim alanında gerçekleştirilen teknoloji çalışmalarına genel bir bakış

Teknolojinin hızlı gelişimiyle yaşıntımıza yansıyan değişiklikler eğitim ortamlarını ve dolayısıyla özel eğitim alanını da etkilemiştir. Teknolojinin özel eğitim alanını nasıl etkilediğine ilişkin genel bir fikir sunmak adına ilerleyen kısımda, son yıllarda özel eğitim alanında teknoloji kullanımına ilişkin yapılmış olan derleme ve sistematik derlemelerin kapsamı ve sonuçlarına ilişkin bilgi verilmektedir.

Serttaş, Çalışkan ve Akçamete (2020) özel eğitimde teknoloji kullanımının belirlenmesi amacıyla bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Araştırmanın evreni özel eğitim ve öğretim teknolojileri alanında yapılmış olan makalelerden oluşmuştur. 2008-2019 yılları arasında özel eğitimde yardımcı teknolojiler ve öğretim teknolojileri alanında, Google Akademik veri tabanında yayınlanmış olan 61 makale, çalışmanın örneklemini olarak belirlenmiştir. Ulaşılan 61 makalenin incelendiği çalışmada en çok özel eğitimde yardımcı teknolojiler ve eğitim-öğretim ortamında kullanılan öğretim teknolojileri konularının çalışıldığı görülmüştür. İncelenen çalışmalarda, araştırmacıların en çok özel eğitime gereksinimi olan bireyler için eğitim ve öğretim ortamlarında teknolojinin ne gibi kolaylıklar sağladığı üzerinde yoğunlaştıkları görülmüştür.

Özel eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin çalışmaları inceleyen Kurt ve Kurtoğlu-Erden (2020) yaptıkları sistematik derlemede, 2012-2017 yılları arasında ULAKBİM sosyal ve beşerî bilimler veri tabanı altında yer alan eğitim bilimleri kategorisinde 56 dergiden, 25 çalışmayı incelemişlerdir. İncelenen çalışmaların; %44'ü özel gereksinimi olan bireylere eğitsel-dijital (yazılım, robot, video vb.) ortam geliştirme veya geliştirilen dijital materyallerin etkililiğinin ölçülmesinden, %28'i var olan dijital ürünlerin/dijital yöntemlerin/dijital araç gereçlerle öğretimin etkililiğinin incelenmesinden, %16'sının alanyazın taramalarından ve %4'ünün BİT'in kullanımına yönelik öğretmen görüşlerini inceleyen çalışmalardan oluştuğu ifade edilmiştir. Sonuç olarak, özel eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin yapılan çalışmaların genel olarak yeni bir dijital materyalin üretilmesi ya da var olan dijital materyalin etkililiğinin incelenmesi üzerinde odaklandığı görülmüştür.

Kagohara ve meslektaşları (2013) gelişimsel yetersizliği olan bireyler için eğitim programlarında teknolojik cihazların kullanımını içeren çalışmaların sistematik bir incelemesini gerçekleştirmişlerdir. Çalışma sonucunda teknoloji tabanlı eğitimin yetersizliği olan bireylerin (b) iletişim, (c) istihdam, (d) eğlence ve (e) okul ortamları arasında geçiş becerileri için başarılı bir şekilde kullanıldığı, ilgili cihazların gelişimsel

engelli bireyler için uygun teknolojik yardımlar olduğu görülmüştür. Çalışma sonucunda araştırmacıların çıkarımı ve önerisi ise; teknolojiyi tercih edilen uyaranlara erişmek için ve günlük yaşamda gerçekleştirilen faaliyetleri desteklemek için kullanmanın öğretilip öğretilmeyeceğinin değerlendirilmesi gerektiği yönünde olmuştur.

Çalışmalarda görüldüğü gibi BİT'deki gelişmeler özel eğitim alanında yardımcı teknolojilerin önünü açmış ve yardımcı teknolojiler etkili, verimli ve çekici bir öğretim aracı olarak kullanılmaya başlamıştır (Bozkurt vd., 2015). Özellikle, iPad'lerin kullanımı son yıllarda öğrencilerin sosyal, iletişim ve akademik alanlardaki öğrenci çıktılarını desteklemek için oldukça yaygın hale gelmiştir (Jimenez ve Alamer, 2018). Kapsayıcı eğitimi savunduğumuz şu günlerde eğitim ortamlarında evrensel tasarım ilkeleri doğrultusunda tüm bireylerin öğretim ortamlarına eşit şekilde dahil edilmesi için sınıflarda dijital kitaplar, akıllı kişisel asistanlar, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik gibi yardımcı teknolojilerin kullanımı önerilir olmuş hatta bilgisayar destekli eğitimin, yetersizliği olan bazı bireylerde bireysel eğitime nazaran daha avantajlı olduğu da bulunmuştur (Bozkurt vd., 2015; Sani-Bozkurt, 2017). Özel eğitim alanında kullanılan bir diğer teknoloji ise elektronik cihazların vücut hareketleriyle kontrol edilebilmesi olarak tanımlanan hareket temelli işlemler teknolojisidir. Hareket temelli işlemler teknolojisinin eğitimde kullanımının, öğrenenlerin motivasyonunu artırmaya, aktif katılımlarını sağlamaya, keşfetme ve oyun yoluyla öğrenebilmelerine katkı sağladığı; sınıf dışı öğrenmelerini, bilgiye erişmelerini ve öğrenme sürecinde geribildirim almalarını kolaylaştırdığı düşünülmektedir (Küçük, Aydemir ve Göktaş, 2012). Örneğin Sharma ve meslektaşları (2016) gelişimsel yetersizliği olan 18 katılımcıya marketten ürün satın almayı öğretmek için böyle bir teknolojiyi kullanarak sosyal etkileşimli bir uygulama geliştirmişlerdir. Hareket temelli işlemler teknolojisinde insan ve bilgisayar etkileşimi ara yüzler aracılığıyla gerçekleşmektedir (Küçük, Aydemir ve Göktaş, 2012) ve harekete dayalı etkileşim, yetersizliği olan bireylerin sosyal, motor ve bilişsel alanlarda gelişimlerini desteklemektedir (Sharma vd., 2016). BİT'in gelişimi bir yandan yetersizliği olan bireyler için farklı özellikleri barındıran ara yüzler, ekran okuyucular, braille hatları, braille klavyeler gibi yeni olanaklar yaratırken diğer yandan yetersizliği olan bireylerin topluma tam katılımının sağlanması ve kapsayıcılık yönünde yeni engeller de yaratmıştır (Braun vd., 2020). Her yeni geliştirilen teknolojik aracın veya geliştirilen dijital içeriğin özel gereksinimi olan bireylere yönelik özellikleri barındırmadığını söylemek mümkündür (Kurt ve Kurtoglu-Erden, 2020). Aynı zamanda sosyo-ekonomik

durum başta olmak üzere öğrencilerin kendileri için uygun özellikleri barındıran teknolojik cihazlara erişimini engelleyen birçok faktör olabilir. Bu araçların okullarda ve öğretimlerde kullanımı öğrencilerin dijital okuryazarlık bağlamında yetkinlikler geliştirmesine büyük katkı sağlasa da dijitalleşen dünyada bir vatandaş olarak topluma tam katılımlarını sağlamada yetersiz kalacaktır. Bu sebeple öğrencilerin zaten ellerinde var olan ve erişebildikleri teknolojik cihazların kullanımının öğretilmesiyle dijital ortamı etkin şekilde kullanımı desteklenmeli ve toplumun diğer bireyleri ile arasındaki dijital uçurumun açılması engellenmelidir (Braun vd., 2020). Öğrenciler, öğrenmeyi geliştirmek için teknolojiyi nasıl kullanacaklarını bilmezlerse teknolojinin tam potansiyeli gerçekleştirilemez ve öğrencilere teknolojiyi nasıl kullanacakları öğretilinceye dek öğrencinin teknolojiden öğrenmesi beklenemez (Ayres, Mechling ve Sansosti, 2013). Teknolojiyi herhangi bir eğitim programına dahil etmek için, uygulayıcıların mevcut teknoloji konusunda farkındalığa, öğretime nasıl yardımcı olabileceğine dair bir anlayışa, günlük etkinlikleri destekleyebileceği yollara ilişkin bilgiye ve son olarak eğitimcilerin teknolojiyi kullanabildiği gibi öğrencilere teknoloji kullanımını öğretme becerisine de sahip olması gerekmektedir (Ayres, Mechling ve Sansosti, 2013).

Özel eğitim alanına baktığımızda teknolojinin yaygınlaşan kullanımıyla yetersizliği olan bireyleri desteklemek için mobil teknolojiler de dahil olmak üzere teknolojiye dayalı müdahalelerin kullanımını araştıran artan sayıda çalışma (Kagohara vd., 2013; Kelley, Rivera ve Kellems, 2016; Kurt ve Kurtoğlu-Erden, 2020; Serttaş, Çalışkan ve Akçamete, 2020) olduğu açıkça görülmektedir. Yapılan çoğu çalışma, teknolojinin kullanımı için gerekli olan becerileri öğretmeye değil, becerinin kendisini öğretmeye -örneğin iPad kullanarak matematik ve yazma becerilerinin edinimi gibi- odaklanmıştır (Jimenez ve Alamer 2018). Ancak özel eğitim alanında ZY olan bireylere teknoloji kullanımını öğretmeyi amaçlayan çalışmaların oldukça kısıtlı olduğu, teknolojinin uygun kullanımı ve dijital vatandaşlık boyutları açısından ele alındığında ise çok daha az sayıda çalışmanın olduğu görülmektedir.

Teknoloji gelişmeye devam ettikçe, uygulayıcıların ve araştırmacıların, öğrencilerin bağımsızlığını artırmak ve teknolojinin bir eğitimcinin yardımı olmadan kullanılabilmesini sağlamak için teknolojik cihazları fiilen çalıştırmayı öğretmede en iyi uygulamaları sürekli olarak değerlendirmeleri önemlidir (Kelley, Rivera ve Kellems, 2016). İzleyen kısımda ZY olan bireylerin dijital yetkinliklerini artırmak amacıyla

teknolojinin ve internetin kullanımına ilişkin becerileri öğretmeyi amaçlayan çalışmalara ve çalışmalarda kullanılan uygulamalara ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

2.2.3. ZY olan bireylere dijital okuryazarlık becerilerinin kazandırılmasını hedefleyen çalışmalar

Hammond ve meslektaşları (2010) VM'nin, orta derecede ZY olan üç katılımcının iPod'u doğru ve bağımsız kullanması üzerindeki etkisini incelemeyi hedeflemişlerdir. Çalışmada beceriler arası tekrarlanan katılımcılar arası çoklu başlama modeli kullanılmıştır. Çalışma kapsamında katılımcılara; film izleme, müzik dinleme ve iPod'daki fotoğraflara bakma becerileri öğretilmiştir. Kullanılan video klipler, kişisel bakış açısı tekniğiyle oluşturulmuştur. Hazırlanan videolar bir IBM bilgisayarında VM yoluyla sunulmuştur. Çalışmada beceri basamaklarına verilen doğru tepki yüzdelere ilişkin bilginin yanı sıra verimlilik ölçütleri (oturum sayısı ve ölçütlere göre hataların sayısı ve yüzdesi) ve ayrıca hata türlerine (gecikme, süre ve topografik) ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Çalışmanın sonuçları, VM'nin katılımcıların iPod'u bağımsız olarak kullanma becerilerini edinmelerinde etkili olduğunu göstermiştir. Katılımcıların tümü izleme oturumlarında müziğe ulaşma kısmında zorluk yaşamışlar ve beceriyi analizde olması gerektiği gibi gerçekleştirmemişlerdir. Bu beceriler için video destek seanslarına yer verilmiştir. Hata analizi, VM'nin, özellikle topografik hatalar olmak üzere yüksek oranda hataya yol açtığını göstermiştir.

Zisimopoulos, Sigafos ve Koutromanos (2011) gerçekleştirdikleri çalışmada 12-13 yaşlarında orta derecede ZY olan üç öğrenciye sınıflarında Tarih projesine katılımı ilgili olarak internete erişmeyi ve resimleri indirmeyi öğretmede sabit bekleme süreli öğretimle video ipucunun (Vİ) etkisini değerlendirmişlerdir. Çalışmada video klipler sabit bekleme süreli öğretim dahilinde ipucu sunma ve hata düzeltme tekniği olarak kullanılmıştır. Çalışmada katılımcılar arası çoklu başlama modeli kullanılmıştır. Vİ, her üç öğrencinin beceriyi hızlı bir şekilde kazanmasında etkili olmuştur. Ayrıca beceriyi başka bir eğitime, yeni malzemelere ve başka bir ortama genelledebilmişlerdir. Öğretim tamamlandıktan bir, üç ve 18 hafta sonra gerçekleştirilen izleme oturumlarında öğrenci performanslarında azalma görülmüş ancak performans yüzdesi %82,7-%89,6 aralığında sabitlenmiştir. Bulgular, orta derecede ZY olan öğrencilere internet becerilerini öğretmede Vİ'nin etkili bir öğretim yöntemi olabileceğini göstermiştir.

Walser, Ayres ve Foote (2012) gerçekleştirdikleri çalışmayı 21, 17 ve 18 yaşlarında ZY olan üç lise öğrencisi ile yürütmüşlerdir. Çalışmada katılımcılara bir iPhone 3GS üzerinde üç etkinlik gerçekleştirmeyi öğretmede VM'nin etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmada, VM'nin katılımcıların; bir kişinin fotoğrafını çekme, slayt gösterisi başlatarak fotoğraflara bakma ve bir videoya erişme ve izleme becerileri üzerindeki etkisi ölçülmüştür. Hammond ve meslektaşlarının (2010) gerçekleştirdikleri çalışmanın bir sistematik yinelemesi olan bu çalışmada, orijinal çalışmada sınırlılık olarak gösterilen tekli fırsatla değerlendirme yapmak yerine çoklu fırsat yöntemi kullanılarak öğrenci performansı değerlendirilmiştir. Bulgular, VM'nin hedef davranışları neredeyse hatasız bir şekilde öğretmede etkili olduğunu göstermiştir.

Acungil (2014) çalışmasında ZY olan öğrencilere tablet bilgisayar kullanma becerisinin öğretilmesinde görsel-işitsel teknolojilerle sunulan Tablet Bilgisayar Öğretim Programı'nın etkililiğini, sürdürülebilirliğini ve genellenebilirliğini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmaya 12-16 yaş aralığında dört ZY olan birey katılmıştır. Çalışmada katılımcılar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmacı programı iBooks Author uygulaması yardımıyla geliştirmiştir ve program kapsamında gerçekleştirilen öğretimler ipucunun giderek artırılmasıyla öğrencilere sunulmuştur. Bulgular, katılımcıların tablet bilgisayarı kullanma becerisinde ölçütü karşıladıklarını, kazanılan becerinin uygulama sona erdikten üç hafta sonraya kadar koruduğunu ve beceriyi farklı ortam ve farklı bir tablet bilgisayara genellebildiklerini göstermiştir.

Chan ve meslektaşları (2014) gerçekleştirdikleri çalışmada, 51, 57, 33 yaşlarında hafif ZY olan üç yetişkine, etkinlik çizelgesi ile Angry Birds video oyunu oynama bağlamında iPad kullanmayı öğretmeyi amaçlamışlardır. iPad kapağını açma, cihazın kilidini açma, Angry Birds'ü açma, oyunu oynama ve iPad'i kapatma gibi beceri analizi basamakları çalışmanın bağımlı değişkenidir. Çalışma katılımcılar arası çoklu başlama modeliyle yürütülmüştür. Üç katılımcı da müdahale sonunda hedef beceriyi edinmiştir.

Cihak ve meslektaşları (2015a) gerçekleştirdikleri çalışmada ZY olan bireylerin e-posta kullanımını birden çok teknolojik cihaz veya platformda incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmaya 21-23 yaşlarında dört ZY olan birey katılmıştır. Katılımcılara Windows masaüstü bilgisayarda, dizüstü bilgisayarda ve iPad tablet cihazda bir e-postaya erişme ve e-posta yanıtlama becerisi öğretilmiştir. Çalışmada, farklı cihazlar/platformlar arası çoklu başlama modeli kullanılmıştır. Öğretim oturumlarında tüm beceri öğretimi benimsenmiş ve ileri zincirlemeye göre uygulamacı beceri basamaklarını üç kez sözlü

olarak açıklamıştır. Daha sonra katılımcılar beceriyi gerçekleştirmek için deneme yapmışlardır. Bu denemelerde katılımcıların yanlış cevaplarına en azdan en çoğa bir ipucu hiyerarşisi kullanılarak geribildirim verilmiştir. Tüm katılımcılar, birden çok platformda e-posta gönderip almayı öğrenmişlerdir. Öğretimden dokuz hafta sonra da edinilen becerilerin sürdürüldüğü görülmüştür.

Hafif veya orta derecede ZY olan bir erkek iki kız toplam üç lise öğrencisine işlevsel dijital okuryazarlık becerilerinin öğretiminde ipucunun giderek arttırılmasıyla öğretimin etkililiğini inceleyen Cihak ve meslektaşları (2015b) yaptıkları araştırmayı davranışlar arası çoklu yoklama modelini kullanarak yürütmüşlerdir. Çalışmada işlevsel dijital okuryazarlık becerileri kapsamında e-posta oturumunu açma ve e-posta yanıtlama, WEB’de sosyal yer imlerini yönetme, bulut depolama hizmeti aracılığıyla belgelere erişme becerileri öğretilmiştir. Sonuçlar, tüm öğrencilerin bu işlevsel dijital okuryazarlık becerilerini edindiğini ve öğretim tamamlandıktan dokuz hafta sonra da sürdürdüğünü göstermiştir. Çalışma kapsamında katılımcılardan toplanan sosyal geçerlilik verilerinde; öğrenciler üç beceriyi de sevdiklerini belirtmişlerdir. Arkadaşları, aileleri, iş arkadaşları ve işverenlerle iletişim kurabilmelerine imkân vereceğinden, e-posta ve sosyal yer imi öğrenciler tarafından en çok tercih edilen beceriler olmuştur.

McMahon ve meslektaşları (2015) gerçekleştirdikleri çalışmada 18-24 yaş aralığında, altı ZY olan öğrenciyle üç farklı navigasyon yardımının etkililiğini karşılaştırmayı amaçlamışlardır. ZY olan genç yetişkinlere; gerekli teknolojiye erişmeyi, cihazı veya uygulamayı kullanmak için gereken bilgileri uygulamayı, elde edilen bilgilere dayanarak karar vermeyi ve dijital destekleri kullanmayı öğretmek amaçlanmıştır. Çalışmada, mobil uygulamalara bağımsız olarak erişebilmelerini ve kullanabilmelerini sağlamak için katılımcılara MRT süreci ile ön eğitim sağlanmıştır. Öğrencilerin navigasyon uygulamalarından gelen yönergelere uygun şekilde tepki vermelerini sağlamak için öğretimlerde sözel ipucu ve işaret ipucu ile geribildirim verilmiştir. Kâğıt harita, mobil cihazdaki Google Haritalar ve artırılmış gerçeklik navigasyon uygulamasını karşılaştırmak için uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli kullanılmıştır. Bulgular en etkili uygulamanın artırılmış gerçeklik navigasyon uygulaması olduğunu göstermiştir.

ZY olan bireylere tablet bilgisayarda oyun oynama becerisini kazandırmayı hedefleyen Eliçin ve Kaya (2016) yaptıkları çalışmada, 49, 52, 53 yaşlarında üç erkek yetişkine DÖ kullanarak Angry Birds oyununu oynamayı öğretmişlerdir. Çalışmada katılımcılar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Sonuçlar DÖ’nün

kullanımının ZY olan bireylere tablet bilgisayarda oyun oynama becerisinin kazandırılmasında etkili olduğunu göstermiştir. İki, dört ve altı hafta sonunda gerçekleştirilen izleme oturumlarında katılımcıların kazandıkları beceriyi korudukları görülmüştür. Araştırmada ortamlar arası genelleme yapılmış ve aynı tablet bilgisayarda kendi kurumlarında alınan genelleme oturumlarında bireylerin edindikleri becerileri sergiledikleri görülmüştür.

Kelley, Rivera ve Kellems (2016) yaptıkları çalışmada 19-20 yaş aralığında ZY olan üç bireye Google Glass'ı çalıştırmayı öğretmek için sistematik DÖ-MRT'nin etkilerini araştırmışlardır. Google Glass, bir görüntüyü gözün üzerindeki bir cam prizmaya yansıtan giyilebilir bir mobil teknolojidir. Çalışmada katılımcılar arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Bulgular MRT'nin ve tüm katılımcıların Glass yönelimli öğrenci performansı arasında işlevsel bir ilişki olduğunu göstermiştir. Tüm katılımcıların ek destek veya eğitime ihtiyaç duymadan üç öğretim oturumunda becerileri bağımsız olarak gerçekleştirebildikleri görülmektedir. Sosyal geçerlik verilerinde, katılımcılar bu cihazı kullanarak olumlu deneyimler yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Rivera ve meslektaşları (2017) çalışmalarında, gelişimsel yetersizliği olan üç ilkokul öğrencisine fen sözcüklerini öğretmede iPad aracılığıyla sunulan çok bileşenli bir multimedya ile paylaşılan etkileşimli öykü müdahalesinin etkililiğini incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada katılımcılar arası çoklu başlama modeli kullanılmıştır. Çalışmada, ayrıca, açık yönergeler sunulmadan modelleme yoluyla öğrencilerin gözlemlemesi sağlanarak dijital okuryazarlık becerilerindeki kazanımlarını belirlemek amaçlanmıştır ve değerlendirme için ön test ve son test oturumları gerçekleştirilmiştir. Bulgular, her üç öğrencinin de kelime dağarcığında ölçütü karşıladığını, sürdürdüğünü ve kelime bilgilerini diğer uyarılara genellediğini göstermiştir. Ayrıca öğrenciler, dijital okuryazarlık becerilerini de kazanmışlardır. iPad'in kilidini açma, iBooks uygulamasını açma, kitapta sayfa çevirme, videoyu yakınlaştırma gibi dokuz temel dijital okuryazarlık becerisinin, öğrencilerin modeli gözlemlemesi sağlanarak ve öğrencilere bu becerileri deneme fırsatı sağlanarak kazandırılabilirdiği görülmüştür.

Cep telefonu kullanarak güvenlik becerilerini öğretmede ipucunun giderek azaltılması ile VM'nin birlikte kullanımının etkililiğini inceleyen Bassette ve meslektaşları (2018) çalışmalarında katılımcılar arası çoklu yoklama modeli kullanmışlardır. Orta düzeyde ZY olan 13, 14, 15 yaşlarında bireylere kaybolduklarında cep telefonu kullanmayı öğretmişlerdir. Çalışmada iki öğretim videosu kullanılmıştır.

Birinci video; kaybolduğunda, ortamda bulunan belirgin bir işaretin yerini göstermesini ve fotoğrafını çekmesini göstermektedir. İkinci video; cep telefonundan fotoğraf çekmek ve göndermek için gerekli olan beceri analizi basamaklarından oluşmaktadır. Çalışma sonuçları öğrencilerin tanımadıkları bir ortam da dahil olmak üzere topluluk ortamlarında fotoğraf çekip gönderme becerilerinde ipucunun azaltılmasıyla birlikte VM'nin etkili olduğunu göstermektedir. Çalışmanın sosyal geçerlik verilerinde, tüm öğrenciler telefon kamerasını ve videoları kullanmayı öğrendiklerini belirtmişlerdir. Katılımcılar eğer gerçekten kaybolurlarsa bir fotoğrafın nasıl gönderileceğinin bilinmesinin önemli bir beceri olduğunu belirtmişlerdir.

Jimenez ve Alamer (2018) fiziksel destek ihtiyaçları da olan ağır düzeyde ZY olan 17, 18, 20 yaşlarında üç lise öğrencisinin özellikle iPad erişilebilirliği olmak üzere teknoloji kullanımını desteklemek amacıyla bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada, aşamalı yardımın (graduated guidance) ağır düzeyde ZY olan bireylerin iPad erişilebilirlik becerisini edinmeleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırmada TDA yöntemlerinden katılımcılar arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Aşamalı yardım olarak tam parmak desteği, hafif parmak desteği, gölge desteği olarak el aşamaları kullanılmıştır. iPad erişilebilirlik becerileri kapsamında öğrencilere; ilgi çekici web sitelerine, görüntülere ve eğitim kaynaklarına erişmek için iPad'de görüntüleri kaydırmaları, sürüklemeleri, dokunmaları, küçültmeleri ve büyütmeleri öğretilmiştir. Sonuçlar, aşamalı yardım kullanımı ile öğrencilerden beklenen bağımsız doğru fiziksel tepkiler arasında işlevsel bir ilişki olduğunu göstermiştir.

Çalışmalarında hafif ZY olan 43 yetişkinin internette çeşitli konularda arama yaparken güvenilir web sayfası seçme ve aynı zamanda bu seçimi gerekçelendirme becerilerini değerlendirmeyi amaçlayan Salmerón, Fajardo ve Gómez-Puerta (2018) yaptıkları çalışmayı nicel bir yaklaşımla yarı deneysel gruplar arası tasarımla yürütmüşlerdir. Araştırma sonuçları, ZY olan bireylerin web üzerinden tanıdık konuları (aşına oldukları) ararken daha alakalı ve güvenilir sayfaları seçtiklerini göstermiştir. Dolayısıyla ZY olan bireylerin daha az aşına oldukları konular hakkında bilgi ararken daha fazla desteğe ihtiyaç duydukları görülmüştür.

Yaş ortalaması 19.4 olan özel eğitim hizmetlerine kayıtlı ZY olan 50 genç yetişkinle dijital okuryazarlık eğitimi gerçekleştiren Delgado ve meslektaşları (2019) çalışmalarını deneysel modelle yürütmüşlerdir. Çalışma kapsamında ZY olan bireylerin internetten edindiği bilgileri değerlendirme becerilerini artırmaya ilişkin bir öğretim

programını değerlendirmişlerdir. Program, tartışmalı bir konu hakkında çelişkili görüşler sunan farklı Web sayfalarından oluşmaktadır. Program yedi oturumluk bir programdır ve DÖ unsurları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler yedi oturum boyunca “wh” soruları, grafik düzenleyicileri ve farklı vakalar ile desteklenen küçük grup tartışmalarına katılmışlardır. Araştırma sonunda ön-test son-test arasındaki farklılıklar, programın öğrencilerin güvenilir web sayfalarını seçme ve denetimli öğretim yoluyla bu seçimi gerekçelendirmek için kaynak özelliklerini kullanma becerilerini artırmada etkili olduğunu göstermiştir.

Çalışmasında bir video etkinlik programı kullanarak kendine yönerge vermeyi öğretmede artan bekleme süreli öğretimin etkilerini değerlendirmeyi amaçlayan Shepley ve meslektaşları (2019) 8-10 yaş aralığında ZY olan iki kız ve iki erkek olmak üzere dört ilkokul öğrencisiyle bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada her katılımcının kendine yönerge verme davranışını yeni ortamlara genellemesini değerlendirmek için tek denekli araştırma (TDA) yöntemlerinden katılımcılar arası çoklu yoklama ile ortamlar arası çoklu yoklama modeli birlikte kullanılmıştır. Çalışma kapsamında hedeflenen beceriye ulaşmaları için tüm katılımcılara iPad kullanma becerisi kazandırılmıştır (beceri analizinde; kilidi açma, uygulamaya gitme vb. davranışlar bulunmaktadır). Çalışma sonucunda, tüm katılımcılar hedef ortamlarda kendine yönerge verme davranışını edinmişlerdir. Çalışmanın tamamlanmasının ardından, katılımcılardan yalnızca bir tanesi bu davranışı yeni bir ortama genellemiş, diğer üç katılımcının iki genelleme ortamında davranışı sergileyebilmesi için ek öğretim oturumlarına yer verilmesi gerekmiştir.

Wennerlind ve meslektaşları (2019) üniversiteye devam eden 19, 20, 21 yaşlarında ZY ve/veya OSB olan öğrencilerin zaman yönetimi becerisi kazanmalarında akıllı teknolojinin (Apple iPhone ve Fitbit Smartwatch) kullanımını incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmada, bu üç öğrencinin günlük programına göre alarm kurma ve daha sonra sınıfa zamanında gitme becerilerine ilişkin MRT yönteminin kullanımının etkililiği TDA yöntemlerinden çoklu yoklama modeli kullanılarak incelenmiştir. Sonuçlar, tüm öğrencilerin kısa bir süre içinde alarmları bağımsız olarak ayarlamak için gereken becerileri edindiğini göstermiştir.

ZY olan bireylere dijital okuryazarlık becerilerini kazandırmayı amaçlayan yukarıda açıklanan araştırmalar Tablo 2.1.’de özetlenmiştir.

Tablo 2.1. ZY olan bireylere dijital okuryazarlık becerilerinin kazandırılmasını hedefleyen çalışmalar

Kaynak	Katılımcıların Yaşı	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Araştırma Modeli	Bulgular
Hammond ve meslektaşları, 2010	12-14 yaşlarında 3 katılımcı	iPod'un doğru ve bağımsız kullanımı: Film izleme, müzik dinleme ve iPod'daki fotoğraflara bakma	VM	Beceriler arası tekrarlanan katılımcılar arası çoklu başlama modeli	Bulgular, 3 katılımcının da iPod'u bağımsız olarak kullanabilmelerinde VM'nin etkili olduğunu göstermiştir.
Zisimopoulos, Sigafoos ve Koutromanos, 2011	12-13 yaşlarında orta düzeyde ZY olan 3 katılımcı	İnternete erişerek resim indirme beceri analizi basamakları	Sabit bekleme süreli öğretimle video ipucu sunumu	Katılımcılar arası çoklu başlama modeli	Bulgular, video ipucunun katılımcıların becerileri kazanmasında, başka bir eğitmene, yeni malzemelere ve başka bir ortama genellemesinde etkili olduğunu göstermiştir.
Walser, Ayres ve Foote, 2012	17-21 yaşlarında 3 katılımcı	iPhone 3GS üzerinde üç etkinlik gerçekleştirme: fotoğrafı çekme, slayt gösterisi başlatarak fotoğraflara bakma ve videoya erişme ve izleme	VM	Beceriler arası tekrarlanan katılımcılar arası çoklu başlama modeli	Bulgular, VM'nin hedef davranışları neredeyse hatasız bir şekilde öğretmede etkili olduğunu göstermiştir.
Acungil, 2014	12-16 yaşlarında 4 katılımcı	Tablet kullanma becerisi (tableti açma, fotoğraf ve video çekme wi-fi için gerekli bilgileri isteme, wi-fi ile bağlanma, temel düzeyde arama yapma, açık olan uygulamaları sonlandırma ve tableti kapatma)	Görsel-işitsel teknolojilerle sunulan Tablet Bilgisayar Öğretim Programı	Katılımcılar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli	Sunulan program katılımcıların tablet bilgisayarı kullanmalarında etkili olmuştur.
Chan ve meslektaşları, 2014	33, 51, 57 yaşlarında 3 katılımcı	Angry Birds video oyunu oynama bağlamında iPad kullanma	Etkinlik çizelgesi	Katılımcılar arası çoklu başlama modeli	Katılımcılar etkinlik çizelgesini kullanarak iPad'i kullanarak oyun oynama becerisini edinmişlerdir.

VM: Video Model ZY: Zihin Yetersizliği

Tablo 2.1. (Devam) ZY olan bireylere dijital okuryazarlık becerilerinin kazandırılmasını hedefleyen çalışmalar

Cihak ve meslektaşları, 2015a	21-23 yaş arası 4 katılımcı	E-postaya erişmek, e-posta yanıtlamak ve e-posta göndermek için hazırlanan beceri analizi basamakları	Sözlü açıklama ve ipucunun giderek artırılması hiyerarşisi kullanılarak geribildirim	Farklı cihazlar/ platformlar arası çoklu başlama modeli	Tüm katılımcılar farklı platform ve cihaz kullanarak e-posta göndermek için gerekli becerileri kazanmışlar ve sürdürmüşlerdir.
Cihak ve meslektaşları, 2015b	15, 17, 19 yaşlarında 3 katılımcı	İşlevsel dijital okuryazarlık becerileri: E-posta oturumunu açma ve e-posta yanıtla, webde sosyal yer imlerini yönetme, bulut depolama hizmeti aracılığıyla belgelere erişme	İpucunun giderek artırılması	Davranışlar arası çoklu yoklama modeli	Sonuçlar, katılımcıların işlevsel dijital okuryazarlık becerilerini edindiğini ve öğretim tamamlandıktan 9 hafta sonra da sürdürdüğünü göstermiştir
McMahon ve meslektaşları, 2015	18-24 yaş aralığında 6 katılımcı	Katılımcıların istenen konuma ulaşmak için hareket etmede doğru yönü gösteren sözlü veya jest yanıtı	Kâğıt harita, mobil cihazdaki Google Haritalar ve artırılmış gerçeklik navigasyon uygulaması. MRT süreci ile ön eğitim sağlanmıştır.	Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli	Bulgular, en etkili uygulamanın artırılmış gerçeklik navigasyon uygulaması olduğunu göstermiştir.
Eliçin ve Kaya, 2016	49, 52, 53 yaşlarında 3 katılımcı	Tablet bilgisayarda oyun oynama becerisi-Angry Birds	Doğrudan Öğretim	Katılımcılar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli	Sonuçlar, doğrudan öğretimin kullanımının tablet bilgisayarda oyun oynama becerisinin kazandırılmasında etkili olduğunu, 6 hafta sonunda becerinin korunduğunu ve kendi kurumlarında becerinin sergilendiğini göstermiştir.
Kelley, Rivera ve Kellems 2016	19-20 yaşlarında 3 katılımcı	Google Glass'ı çalıştırma beceri basamakları	MRT	Katılımcılar arası çoklu yoklama modeli	Sonuçlar, katılımcıların ek destek veya eğitime ihtiyaç duymadan üç öğretim oturumunda becerileri bağımsız olarak gerçekleştirebildiklerini göstermiştir.
Rivera ve meslektaşları, 2017	6, 6, 8 yaşlarında 3 katılımcı	Kelime tanıma üzerindeki doğru yanıtların yüzdesini ve dijital okuryazarlık değerlendirmesi	Çok bileşenli bir multimedya ile paylaşılan etkileşimli öykü	Katılımcılar arası çoklu başlama	Sonuçlar, katılımcıların kelime dağarcığı ölçütünü karşıladıklarını ve 9 temel dijital vatandaşlık becerisini kazandıklarını göstermiştir.

VM: Video Model MRT: Model-Rehberlik-Test

Tablo 2.1. (Devam) ZY olan bireylere dijital okuryazarlık becerilerinin kazandırılmasını hedefleyen çalışmalar

Bassette ve meslektaşları, 2018	13-15 yaşlarında 3 katılımcı	Cep telefonu kullanarak güvenlik becerilerini öğrenme: Kaybolduğunda ortamda bulunan belirgin bir işaretin yerini gösterme, fotoğrafını çekme ve fotoğrafı gönderme	İpucunun giderek azaltılmasıyla VM müdahalesinin birlikte kullanımı	Katılımcılar arası çoklu yoklama modeli	Bulgular, öğrencilerin tanımadıkları bir ortamda dahil olmak üzere topluluk ortamlarında fotoğraf çekip gönderme becerilerinde ipucunun azaltılmasıyla birlikte VM'nin etkili olduğunu göstermiştir.
Jimenez ve Alamer, 2018	17-20 yaşlarında 3 katılımcı	iPad erişilebilirlik becerileri kapsamında; iPad'de görüntüleri kaydırma, sürüklenme, dokunma, küçültme ve büyütme	Aşamalı yardım	Katılımcılar arası çoklu yoklama modeli	Sonuçlar, aşamalı yardım kullanımıyla katılımcılardan beklenen bağımsız doğru fiziksel tepkiler arasında işlevsel bir ilişki olduğunu göstermiştir.
Salmerón, Fajardo ve Gómez-Puerta, 2018	43 yetişkin katılımcı	İnternette çeşitli konularda arama yaparken güvenilir web sayfası seçme ve aynı zamanda bu seçimi gerekçelendirme becerileri	Doğrudan öğretimin bileşenleri	Yarı deneysel gruplar arası tasarım	Sonuçlar, ZY olan bireylerin web üzerinden aşına oldukları ararken daha alakalı ve güvenilir sayfaları seçtiklerini göstermektedir
Delgado ve meslektaşları, 2019	50 genç yetişkin (yaş ort:19.4)	Güvenilir web sayfalarını seçme ve bu seçimi gerekçelendirmek için kaynak özelliklerini kullanma becerileri	Bir dijital okuryazarlık öğretim programı	Deneysel	Programın katılımcıların güvenilir web sayfalarını seçme ve denetimli öğretim yoluyla bu seçimi gerekçelendirmek için kaynak özelliklerini kullanma becerilerini artırmada etkili olduğunu göstermiştir
Shepley ve meslektaşları, 2019	8-10 yaş arası 4 katılımcı	Kendine yönerge verme davranışını yeni ortamlara genelleme (Beceri analizinde kilidi açma, uygulamaya gitme vb. davranışlar bulunmaktadır).	Artan bekleme süreli öğretim	Katılımcılar arası çoklu yoklama ile kullanılan ortamlar arası çoklu yoklama modeli	Hedeflenen beceriye ulaşmalarında tüm katılımcılar iPad'i kullanma becerisini kazanmış ve hedef ortamlarda kendine yönerge davranışını edinmişlerdir.
Wennerlind ve meslektaşları, 2019	19, 20, 21 yaşlarında 3 katılımcı	(Apple iPhone ve Fitbit Smartwatch kullanımı) Günlük programına göre alarm kurma ve daha sonra sınıfa zamanında gitme becerileri	MRT	Çoklu yoklama modeli	Sonuçlar, tüm öğrencilerin kısa bir süre içinde alarmları bağımsız olarak ayarlamak için gereken becerileri edindiğini göstermektedir.

ZY: Zihin Yetersizliği VM: Video Model MRT: Model-Rehberlik-Test

Tablo 2.1’de ZY olan bireylere teknolojinin ve internetin kullanımını öğretmeyi amaçlayan bu müdahale çalışmalarında katılımcıların yaşlarının 6-57 yaş aralığında değiştiği görülmektedir. İncelenen 17 araştırmada deneysel ve yarı deneysel gruplar arası tasarımın kullanıldığı sadece birer çalışma olduğu görülmektedir. Çalışmaların çoğunluğunda (n=15) TDA desenlerinin kullanıldığı görülmektedir. Bu durumun sebebinin özel eğitim alanında aynı yetersizlik grubuna sahip katılımcı sayısına ulaşılmasının zorluğundan kaynaklandığı düşünülmektedir. On beş TDA’nın 14’ünü çoklu başlama ve çoklu yoklama modelleri oluşturmaktadır. Yalnızca bir tane karşılaştırmalı TDA modeli kullanan çalışma mevcuttur. Bu çalışmada uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli kullanılmış olup, kâğıt harita, mobil cihazdaki Google Haritalar ve artırılmış gerçeklik navigasyon uygulamalarından hangi uygulamanın en etkili uygulama olduğu incelenmiştir.

İncelenen çalışmalarda ZY olan bireylere teknoloji ve internetin kullanımının öğretiminde en fazla DÖ (n=6) yönteminin kullanıldığı ve bu çalışmalar arasından 3 çalışmada DÖ’nün MRT yöntemini kullanıldığı, VM’nin (n=5) çalışmada kullanıldığı, bu çalışmalardan birinde sabit bekleme süreli öğretimle birlikte VI’nin kullanıldığı görülmektedir. İpucu sistemlerinin de bağımsız değişken olarak tercih edildiği görülmektedir. Farklı olarak bir çalışmada tablette Angry Birds oynamayı öğretmede etkinlik çizelgesi ile öğretimin tercih edilmesi dikkat çekicidir. Bu çalışmaların bağımlı değişkenleri incelendiğinde ise genellikle bireylerin dijital yetkinliklerini geliştirmeye yönelik temel dijital okuryazarlık becerinin öğretiminin yapıldığı görülmektedir. Tercih edilen dijital cihazların ise en çok tablet ve telefon olduğu görülmektedir.

ZY olan bireylere dijital okuryazarlık becerileri kapsamında teknoloji ve internetin kullanımını öğretmeyi amaçlayan çalışmaların sayısı alanyazında da belirtildiği gibi oldukça az sayıdadır. Ayrıca devletin dijital ortamlara taşımış olduğu hizmetlere erişim ve bu haklarının öğretimi konularında hiçbir çalışmaya rastlanmamıştır. Ek olarak ZY olan bireylere teknolojinin ve internetin kullanımını öğretmede hangi yöntem ya da uygulamayla öğretimin daha etkili ya da verimli olduğunu araştıran herhangi bir çalışmaya da rastlanmamıştır. Özeti sunulan çalışmalardan ikisi doğrudan teknoloji ve internetin kullanımını hedeflememiş olsa da (Bassette vd., 2018; Shepley vd., 2019) müdahaleler kapsamında ZY olan bireylere teknoloji kullanımının öğretilmiş olmasından dolayı yer verilmiştir. İlerleyen kısımda, incelenen çalışmalarda ZY olan bireylere

teknoloji ve internet kullanımının öğretiminde çoğunlukla tercih edilen VM, DÖ ve MRT yöntemleriyle ilgili bilgiler sunulmaktadır.

2.3. Video Model

Teknolojinin gelişimiyle özel gereksinimi olan bireylere gözlem ve modelleme yoluyla sağlanan öğretim biçimlerinde de gelişmeler olmuştur. VM'nin temeli de gözleyerek öğrenme kuramına dayanmaktadır. VM videoda sergilenen bir davranışın izlenmesi ve bu davranışın model alınması süreçlerini içeren bilimsel dayaklı uygulamalardan biridir (Vuran ve Olçay-Gül, 2018, s.107). Öğretilmek istenen davranış veya becerinin bir gösteriminin kaydedilmesi ve videonun gösterilmesi için teknolojiyi kullanmayı gerektiren bir öğretim yöntemidir. Video bireye gösterilir ve daha sonra birey hedef davranışı ya o anda ya da daha sonraki bir zamanda gerçekleştirme fırsatı bulur (Steinbrenner vd., 2020).

VM'de farklı modelleme türleri bulunmaktadır. Steinbrenner ve meslektaşları (2020) video modelleme türlerini (a) video modeli olarak yetişkin ya da akran, (b) video ile kendine model olma, (c) bakış açısı video modelleme, (d) Vİ, (e) video geribildirim olarak ele almıştır. Bu çalışmada mobil uygulamalarda gerçekleştirilen davranışların açık ve net şekilde gösterilmesini sağlayacağından bakış açısı video modelleme tercih edilmiştir. Dijital cihazların, mobil uygulamaların kullanımının öğretildiği çalışmalarda katılımcıların becerileri kendilerinin gerçekleştiriyormuş gibi izlediği bakış açısı video modelleme tekniği ile çekilen videoların daha uygun olacağı düşünülmüştür.

2.3.1. Video modelin aşamaları

Her öğretim yönteminin doğru biçimde sunulması belirli aşamalara uymayı gerektirir. VM'nin öğrenenlere sunulmasında da uyulması gereken bazı aşamalar ve izlenmesi gereken belirli bir sıralama vardır. Vuran ve Olçay-Gül (2018, s.117) VM'nin uygulanmasında izlenmesi gereken aşamaları şu şekilde sıralamıştır:

1. Hedef davranışları seçme ve tanımlama
2. Gereken izinlerin alınması
3. Ailelerle görüşme ve öğretim yapılacak bireyi gözlemleme
4. Modelin seçilmesi ve modeli eğitme
5. Videoların çekimi
6. Başlama düzeyi verilerini toplama

7. Videoyu izlettirme
8. Uygulama verisinin toplanması ve grafiğin çizimi
9. Genelleme ve izleme sürecinin planlanması.

2.3.2. Video modelin sınırlılıkları

- Bazı davranışların belirli yönlerinin video aracılığıyla öğrenciye aktarılması zordur. Teknolojik cihazda bir düğmeye basmak gibi hedef davranışın bazı yönleri, bir öğrencinin taklit etmesine izin vermek için bir videoda yeterince yakalanamayabilir (Walser, Ayres ve Foote, 2012).
- Özel gereksinimi olan öğrenciler VM'nin ardından izledikleri becerileri hemen gerçekleştirmezlerse izledikleri davranışları unutabilmekte, eksik ya da yanlış hatırlayabilmektedir (Vuran ve Olçay-Gül, 2018, s.114).

2.3.3. Öğretimde video model kullanmanın sağladığı yararlar

- VM, hedef davranışı ve bu davranışa ulaşmada gerekli olan basamakları somut ve net bir biçimde göstermektedir, hata modelleri ve birçok öğretim yöntemiyle birlikte sunulabilmektedir (Vuran ve Olçay-Gül, 2018, s.117).
- Zaman, maliyet ve kullanılabilirlik bakımından öğretimde, verimli bir öğretim aracı kullanılmasını sağlamaktadır (Nikopoulos ve Keenan, 2003; Bidwell ve Rehfeldt, 2004).
- Aynı modelin gerek duyulduğu sıklıkta gözlenmesine, ihtiyaç duyulduğu an videonun izletilebilmesiyle becerilerin sürdürülebilirliğinin korunmasına, hazırlanan öğretim videolarının farklı uygulamacılar tarafından kullanımına fırsat vermekte ve hemen her ortamda kolaylıkla kullanılabilmektedir (Mechling, 2005; Nikopoulos ve Keenan, 2003).
- Çok sayıda malzeme ve ekipman sağlamada rahatlık, her ihtiyaç duyulduğunda tekrarlanabilen "mükemmel bir model" sağlamaktadır. Kişinin video yönergelerini gerektiği sıklıkta geri sarmasına ve incelemesine olanak tanımaktadır (Ayres, Mechling ve Sansosti, 2013)

VM, bilgisayarda, tabletlerde, mobil cihazlarda ve diğer teknolojik araçlar üzerinden disiplinler arası ve ortamlar arası çok çeşitli becerilerin öğretiminde kullanılmaktadır (Walser, Ayres ve Foote, 2012). Aynı zamanda VM OSB olan çocukların eğitiminde pek çok alandaki becerinin öğretilmesinde kanıt temeline sahiptir.

Ulusal Otizm Merkezi'nin (National Autism Center [NAC] ve Amerikan Otizm Spektrum Bozukluğu Mesleki Gelişim Merkezi'nin (National Professional Development Center [NPDC]) ve son olarak en güncel çalışma olan 2020'de yayınlanan Ulusal Otizmde Kanıt Temelli Uygulamaları Belirleme ve Yaygınlaştırma Merkezi'nin (National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice [NCAEP]) gerçekleştirdiği kapsamlı sistematik derlemelerin sonuçlarından ortaya çıkan kanıt temelli uygulamaların arasındadır. Bu büyük kapsamlı gerçekleştirilen sistematik derlemelerin beşinde de OSB olan bireylerin eğitiminde pek çok alanda kullanılan kanıt temelli uygulamalar arasına girmiştir. Bu raporlar her ne kadar ZY olan bireylerin öğretimi için kanıt sağlamasa da yapılan derlemelerde öğrenci özelliklerine bakıldığında OSB ile tanılanmış olan ve ek olarak ZY tanısı alan azımsanmayacak sayıda katılımcı olduğu görülmektedir. (NAC, 2009; Steinbrenner vd.,2020). Bu durum VM'nin ZY olan bireylerde de etkili olarak kullanılabileceğine inanmak için bir neden sunmaktadır. Alanyazında ZY olan bireylere VM kullanılarak gerçekleştirilen çalışmaların olması da bu inancı desteklemektedir. Sosyal beceriler, toplumsal uyum becerileri, iş meslek becerileri, serbest zaman becerileri, günlük yaşam becerileri gibi pek çok alanda VM'nin ZY olan bireylere beceri öğretimlerinde kullanıldığı ve etkili olduğu görülmektedir (Avcıoğlu, 2012; Bassette vd., 2018; Bidwell ve Rehfeldt, 2004; Çattık ve Ergenekon, 2018; Değirmenci ve Özen, 2019; Eldeniz-Çetin ve Ulugöl, 2017; Ertekin, Ece ve Yıkılmış, 2017; Goh ve Bambara, 2013; Kurtoğlu, Tekinarslan ve Tekinarslan, 2017; Öncül ve Yücesoy-Özkan, 2010; Park, Bouck ve Duenas, 2019; Ulugöl ve Eratay, 2020). Daha önce de belirtildiği gibi ZY olan bireylere teknolojinin ve internetin kullanımının öğretiminde de VM'nin etkililiği kanıtlanmıştır (Bassette vd., 2018; Hamond vd., 2010; Walser, Ayres ve Foote 2012; Zisimopoulos, Sigafos ve Koutromanos, 2011). Bu dört çalışma ZY olan bireylere teknoloji kullanımının öğretiminde VM'nin etkililiği için yeterli kanıtı sağlamasa da VM'nin ZY olan bireylere pek çok alanda becerinin öğretiminde etkili olması ve uygulamada pek çok avantaj sunması sebebiyle bu çalışma kapsamında dijital vatandaşlık becerilerinin öğretimi için kullanılacak olan yöntemlerden birisidir.

2.4. Doğrudan Öğretim

Siegfried Engelmann ve meslektaşları tarafından geliştirilen DÖ sistemi, ABD'de 1968 yılında ilk olarak "Follow Through Projesi" ile okul öncesinde belirli okul bölgelerinde uygulanmaya başlayan bir programdır (DISTAR®). İçinde belirli

yöntemleri barındıran DÖ sistemi, kaynakları ve müfredatı da hazırlanarak bu bölgelere etkili öğretim için sunulmuştur (Engelmann vd.,1988). DÖ, tüm öğrencilerin iyi tasarlanmış öğretim süreciyle öğrenebilecekleri varsayımına dayanmaktadır (Stockard, vd., 2018). Modeldeki özelliklerin seçimi iki ana kural çerçevesinde belirlenmiştir: (a) "Daha kısa sürede daha çok öğretin." (b) "Olanların ayrıntılarını kontrol edin." (Engelmann vd., 1988). DÖ öğretmen ve öğrenci arasındaki etkileşime odaklanmaktadır. Uygulayıcının davranışlarının ve öğretici uyaranların dikkatli şekilde yapılmış analizi ile davranışsal bir yaklaşımdır (Kinder ve Carnine, 1991). DÖ'nün öğretim bileşenleri; dikkatlice tasarlanmış müfredat, artan öğretimin süresi, verimli öğretim teknikleri, kapsamlı uygulama süreçleri, öğretmen beklentilerinin artması, ebeveyn katılımı ile desteklenme olarak belirtilmiştir (Engelmann vd.,1988).

Stockard ve meslektaşları (2018) DÖ'nün altında yatan teoriyi şu şekilde açıklamıştır; örnekler dikkatle seçilip tasarlandığı zaman öğrenme en verimli olacaktır. Bu sebeple, öğrenciye aktarılacak olan örnekler mümkün olduğunca net, sıralı olmalıdır ve mümkün olan en az olası adımı içermelidir. Öğrenciler yeni bir beceride/kavramda akıcı hale geldiğinde, bu ön koşul becerileri gerektiren yeni şeyleri öğrenmeleri de daha kolay olacaktır (Stockard vd., 2018). DÖ'de öğretimin verimliliğini ve öğrencinin aktif katılımlı öğrenme süresini artırma amacıyla bir dizi yöntemi geliştirmek için ise, davranışsal ilkeler kullanılmıştır. DÖ kapsamında geliştirilen yöntemler ise şu şekildedir; derslerin yazılı sunumu (senaryolu sunum), küçük grup eğitimi, pekiştirme, düzeltme ve düşük performans gösterenlere dikkat ederek bu öğrencilerin öğretim süresini artırma. Aynı zamanda DÖ öğrencinin performansının izlenmesini, performansında öğretim öncesine göre ilerlemenin olmasını ve son edinim düzeyini önemsemektedir (Engelmann vd., 1988).

2.4.1. Özel eğitimde doğrudan öğretimin doğuşu

Başlangıçta okul öncesi dönemde ekonomik olarak dezavantajlı gruplarla gerçekleştirilen "Follow Through" Projesi'nin başarısı, özel gereksinimi olan bireylerle çalışmaların yapılmasına yol açmıştır. Bu çalışmaların ilk başlangıcı ise yayınlanmış olan DISTAR® materyallerinin kullanılması ile gerçekleşmiştir. Özel eğitim alanında daha sonra yapılan çalışmalar, DISTAR® programı kapsamındaki müfredatın dışına çıkarak toplumsal yaşam becerileri de dahil olmak üzere diğer alanlardaki becerileri öğretmek için de DÖ tasarım ilkelerinin kullanabileceğini keşfetmişlerdir (Kinder ve Carnine,

1991). Özel gereksinimi olan öğrencilere DÖ ilkeleri kullanılarak yapılan öğretimlerde; dil, okuma, matematik, toplum yaşamı becerilerinin yanı sıra edebiyat, eleştirel okuma, sosyal bilgiler, yüksek düzey matematik becerileri için de öğretimin etkili bir şekilde uygulandığı, deneysel ve yarı deneysel çalışmalarla güçlü bir şekilde desteklenmiştir (Kinder ve Carnine, 1991). Günümüzün değişen ihtiyaçlarını karşılamada öğrencilere yeni yeterlilikler kazandırmak için alanyazında DÖ kullanımı incelendiğinde Kinder ve Carnine'nin (1991) belirtmiş olduğu alanlara dijital okuryazarlık becerilerinin, sosyal becerilerin, serbest zaman becerilerinin ve iş becerilerinin de eklendiği görülmektedir (Alptekin, 2012; Çay, 2019; Eliçin ve Kaya, 2016; Eratay, 2020; Kelley, Rivera ve Kellems, 2016; Wennerlind vd., 2019).

1991 yılında yazdığı makalesinde Kinder ve Carnine'in DÖ için heyecan verici bir gelişme olarak bahsettiği; DÖ araştırmalarının ve öğretim tasarımının, o zamanlar yeni teknolojik uygulamalar olan; bilgisayar destekli öğretim, düşük maliyetli ağ ve video-disk eğitim yazılımlarında kullanılmaya başlaması olmuştur. Özel eğitimde DÖ'nün bileşenlerinin bu alanda kullanıldığı ve öğrenciler üzerinde etkili olduğunu gösteren çalışmaların ortaya çıktığını belirtmiştir (Kinder ve Carnine, 1991). Teknolojinin gelişmesiyle gelişen ve değişen teknolojik cihazlarla -örneğin iPad- özel gereksinimi olan öğrencilere DÖ yaklaşımını yardımcı teknoloji kullanarak sunan çalışmaların yürütüldüğü (Karabulut, 2020) görülmektedir.

Magliaro, Lockee ve Burton (2005) DÖ'nün bileşenleri ve sunumunu içeren ve alanda kullanımı temel alınan DÖ modellerinin ve teknoloji aracılı öğrenme modellerinin bir incelemesini gerçekleştirdikleri çalışmalarında; DÖ'nün uzaktan öğretimde kullanılmak üzere geliştirilecek öğrenme programları için de çok uygun ve kullanılabilir bir yöntem olma özelliği gösterdiğini belirtmektedirler. “Bilgisayar tabanlı programlar, eğitmen liderliğindeki DÖ yaklaşımlarını modellemek için tasarlanmıştır ve aynı zamanda geribildirim, iyileştirme ve rehberli uygulama sağlamak için teknolojik beceriyi kullanır” (Magliaro, Lockee ve Burton, 2005). DÖ 50 yılı aşkın bir süredir öğrencilere çeşitli becerileri öğretmede etkililiğini bilimsel olarak kanıtlayan bir model olmanın ötesinde, özel gereksinimi olan öğrenciler için yardımcı teknolojilerle birlikte başarıyla kullanılabilen aynı zamanda uzaktan eğitim programları için teknoloji aracılı öğrenme ortamlarında program yazılımlarında kullanılabilecek özelliklere sahip bir öğretim yöntemidir (Magliaro, Lockee ve Burton, 2005; McMullen ve Madalaine, 2014).

DÖ'nün amacı; öğretim şeklinin öğretmen ya da bilgisayar olmasına, öğretim içeriğinin temel becerilere ya da üst düzey becerilere odaklandığına bakılmaksızın öğrencilerle kusursuz iletişim geliştirmektir (Kinder ve Carnine, 1991). Öğrenmenin gerçekleşmesi ve öğrenenlere yönelik anlayışları ele alarak geliştirilen DÖ, öğretimin her zaman açık bir şekilde yapılmasını, öğrenenlerin sürekli desteklenmesini, doğru davranışın pekiştirilmesi ve uygun geribildirim sağlanmasıyla öğrencilerin uygulamalara başarılı bir şekilde katılımını sağlamaya yönelik destekleme amacındadır (Magliaro, Locke ve Burton, 2005). DÖ, açık yönergeler vermeyi, gerekli becerilerin gösterilmesini/modellenmesini, geribildirim sağlanarak rehberli uygulama yapılmasını gerektiren bir modeldir (Rupley, Blair ve Nichols, 2009). DÖ'nün uygulanmasında, öğrenciler mevcut performans düzeylerine uygun, dikkatli, adım adım yönerge alırlar (Brushwein vd., 2014). Aynı zamanda DÖ, NCAEP'in 2020 yılında gerçekleştirmiş olduğu sistematik derlemede OSB olan bireyler için kanıt temelli uygulamalar arasına dahil olan yöntemlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu raporda DÖ; istenen davranışın sergilenmesini artırarak ya da istenmeyen davranışın sergilenmesini önleyerek öğrenen için olumlu sonuçlar sağlayan sistematik bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Steinbrenner vd., 2020).

DÖ'nün sorgulama, tartışma ve rehberli uygulamadan ayırt edilmesi gerekmektedir. Karşılaştırma yapıldığında DÖ yaklaşımı bir düşünce sürecindeki adımları net olarak açıklamak anlamına gelmektedir (Gersten ve Carnine, 1986).

Doğrudan öğretim bileşenleri şu şekildedir:

- Açık, adım adım yönerge (Bu mümkün veya gerekli olmadığında, etkili performansı modelleme.).
- Süreçteki her adımda öğrenci ustalığı/başarısı.
- Öğrenci hataları için süreç düzeltmeleri.
- Öğretmenin yönlendirdiği etkinliklerden bağımsız çalışmaya doğru kademeli geçiş.
- Bir dizi örnek kullanarak öğrenciler için yeterli, sistematik uygulama.
- Kümülatif inceleme.
- Olası hataları öngören ("önceden düzeltme") formatları öğretmek (Gersten ve Carnine, 1986).

2.4.2. Model-rehberlik-test

MRT formatı, üç ana adımdan oluşan doğrudan bir öğretim yöntemidir. Önce öğretmen bir görevin nasıl tamamlanacağını modeller ve ardından öğrenci ve öğretmen görevi birlikte tamamlar. Son olarak, öğrenci görevi bağımsız olarak yerine getirir (Kellems vd., 2017). MRT, DÖ'nün bir parçası olarak, hata düzeltme süreci için geliştirilmiştir (Engelmann ve Becker 1982'den akt: Peterson vd., 2008). MRT hata düzeltmesi; öğretmenin hedef beceri için doğru şekilde model olması, öğrencinin ve öğretmenin birlikte hedef beceriyi doğru şekilde tamamlaması ve son olarak öğrencinin hedef beceriyi bağımsız olarak doğru şekilde tamamlamasını gerektiren üç aşamadan oluşur. Öğrenci beceriyi bağımsız ve doğru bir şekilde gerçekleştirinceye kadar bu süreç (MRT süreci) devam eder (Dundon vd., 2013).

MRT hata düzeltmesi, öğrencilerin hatalarına odaklanmadan doğru olan davranışlarını artırmak için kanıtlanmış bir yol sağlamaktadır. MRT genellikle "yaparım, yaparsınız" (I do, we do, you do) olarak anılmaktadır (Hollowell, McLaughlin ve Hatch, 2017). MRT, öğrencinin başlangıçta hatalı olan öğeleri doğru bir şekilde uygulamasını gerektirmektedir. Yöntemin model kısmı, öğrencilerin öğretilen becerinin eksiksiz ve doğru bir örneğini görmelerini ve duymalarını sağlar. Rehberlik; öğrencilerin yanlış yapma korkusu olmadan deneme yapmalarına izin verir. Test; öğretmenlerin öğrencinin ilerlemesini ölçmesine olanak tanır. MRT tekniği çeşitli yetersizlikleri olan öğrenciler için başarılı bir şekilde kullanılmaktadır (Hollowell, McLaughlin ve Hatch; 2017; Wennerlind vd., 2019).

2.4.2.1. Model-rehberlik-test yönteminin beceri öğretimlerinde uygulama aşamaları

Her katılımcı müdahale aşamasına girdiğinde, uygulamacı, ilk önce her adımı modelledikleri senaryolu bir beceri analizini izlemektedir. Uygulamacı beceri analizinin adımlarını modelledikten sonra, katılımcıyı her adımda yönlendirmektedir. Katılımcı, uygulamacının model aşamasını her adımda gözlemledikten ve uygulamacı ile her adımda çalışma fırsatı bulduktan sonra, katılımcının beceri analizini bağımsız olarak gerçekleştirme durumu test edilmektedir (Wennerlind vd., 2019).

1. Aşama (Model): Müdahale aşaması başladığında, ilk olarak model olma aşaması gerçekleştirilmektedir. Model olma aşamasında; uygulamacı beceri analizindeki (senaryo) her adıma model olmaktadır.

2. Aşama (Rehberlik): Beceri analizindeki adımlar modellendikten sonra, katılımcı her adımda yönlendirilir.

3. Aşama (Test): Bu aşamada katılımcı beceri analizini bağımsız olarak tamamlaması için test edilir (Wennerlind vd., 2019).

ZY olan bireylere dijital okuryazarlık becerilerinin öğretiminde de başarılı bir şekilde kullanılan DÖ'nün MRT yöntemini örnekleyen araştırmalara daha önce yer verilmişti (Kelley, Rivera ve Kellems, 2016; McMahon vd., 2015; Wennerlind vd., 2019). İlerleyen kısımda gelişim yetersizliği olan bireylere MRT ile öğretim yapılan araştırma örneklerine yer verilmiştir:

Sönme süreciyle eşleştirilmiş bir MRT ile görsel ipuçlarının kullanımının etkililiğini incelemeyi amaçlayan Peterson ve meslektaşları (2008) çalışmalarını TDA yöntemlerinden ABCD modeli ile yürütmüşlerdir. Araştırma amacı kapsamında bir öğrenciye "Neredesin?" sorusuna uygun şekilde cevap vermeyi öğretmek amaçlanmıştır. Çalışmanın katılımcısı, ekolali gösteren, düşük işlevli OSB olan 13 yaşında erkek bir öğrencidir. Çalışma, öğrencinin bulunduğu özel eğitim sınıfında ve okulunun dokuz farklı bölgesinde (spor salonu, oyun alanı vb.) gerçekleştirilmiştir. Katılımcıya neredesin sorusu sorulduğunda, okulun bu dokuz farklı bölgesi için doğru cevap vermesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda katılımcının, sönme sürecinde görsel ipuçlarının sistematik bir şekilde geri çekilmesi ve iki ipucunun verilmediği durumda da beceriyi sürdürebildiği görülmüştür.

Rowe, Cease-Cook ve Test (2011) gerçekleştirdikleri çalışmada, statik resim ipuçlarını kullanan sınıf simülasyonunun öğrencilerin satın alma ve harcamalarını takip etmek amacıyla bir banka kartı kullanmada gerekli becerileri edinme, sürdürme ve genellemeleri üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Katılımcılar 16 ve 18 yaşlarında üç ZY olan bireydir. Çalışmada katılımcılar arası çoklu başlama modeli kullanılmıştır. Banka kartını kullanarak bir satın alma işlemi yapma ve banka merkezine giderek çek defterlerinden harcamalarını takip etme becerisinin 15 adımdan oluşan beceri analizi çalışmanın bağımlı değişkenidir. Öğretim sürecinde yönergeler MRT formatında sunulmuştur. Sonuçlar, MRT süreci ile sunulan statik resim ipuçlarının kullanıldığı sınıf simülasyonunun, hafif ZY ve diğer sağlık engelli olarak sınıflandırılan öğrencilere banka kartı ile alışveriş yapmayı ve harcamalarını takip etmeyi öğretmede etkili olduğunu göstermiştir. Ek olarak, üç öğrenci de yeni edindikleri becerileri dört hafta boyunca sürdürmüşler ve becerileri üç farklı topluluk alanına genellemişlerdir.

Dundon ve meslektaşları (2013) gerçekleştirdikleri çalışmada, MRT ve MRT hata düzeltme yöntemiyle, özel bir okul öncesi sınıfında iki iPad uygulamasını kullanmanın etkililiğini incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmanın katılımcısı OSB ve gelişimsel gecikme tanısına sahip beş yaşında erkek bir öğrencidir. Bu öğrenciye doğru iletişim kurmayı öğretmede MRT'nin etkililiği TDA yöntemlerinden uygulamalar arası çoklu başlama modeli kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırmada uygulama olarak My Choice Board ve Go Talk Now kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri, katılımcının her uygulamadaki doğru istekleridir. Araştırma sonuçları, MRT kullanıldığında doğru istek bildirmede artış olduğunu göstermiştir. Öğretim tamamlandıktan sonra da katılımcının iPad üzerinden her iki uygulamayı da doğru şekilde kullanmaya devam ettiği görülmüştür.

Bechtolt ve meslektaşları (2014) gerçekleştirdikleri çalışmada, gelişimsel yetersizliği olan üç yaşındaki üç öğrencinin isimlerindeki harfleri tanımasında DÖ bilgi kartları ile MRT uygulamasının etkililiğini incelemişlerdir. Çalışmada, TDA yöntemlerinden katılımcılar ve setler arası çoklu başlama modeli kullanılmıştır. MRT süreci bu araştırmada hata düzeltmesi olarak kullanılmıştır. Öncelikle çocuklara flash kartlar gösterilerek “bu hangi harf?” diye sorulmuş ve doğru cevapları sözel olarak pekiştirilmiştir. Katılımcılar yanlış tepki verirse doğru tepki verene kadar hata düzeltmesi olarak MRT süreci tekrarlanmıştır. Üç katılımcı için de başlama düzeyi verilerine göre uygulama sonundaki verilerde büyük artış olmuştur.

Brushwein ve meslektaşları (2014) gerçekleştirdikleri çalışmada madeni para tanımlama, sayma ve değişiklik yapma konusunda akıcılığı ve doğruluğu artırmayı hedeflemişlerdir. Çalışmaya gelişimsel yetersizliği olan 20 yaşındaki dört öğrenci katılmıştır. Çalışmanın bağımlı değişkeni; belirli miktarda madeni parayı doğru bir şekilde tanımlama ve üzerine ekleme, ürün satın alırken doğru miktarda para verme ve belirli bir meblağdan uygun miktarda değişiklik sağlama becerisidir. Ölçülen davranışlar, para becerileri için doğru ve yanlış cevaplardır. Öğretimler MRT hata düzeltme süreci kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada katılımcılar arası çoklu başlama modeli kullanılmıştır. Bulgular, dört katılımcının madeni para ve doları tanımlama ve ayırt etme, para sayma, bir menüde gördüğü uygun miktarları verme ve değişiklik yapma becerilerini öğrenmelerinde MRT'nin etkili olduğunu göstermiştir. Çalışmada MRT sürecini kullanmanın kolaylığı da vurgulanmıştır.

Chen (2015) çalışmasında MRT koçluğunun, ebeveynlerin OSB olan çocuklarına ipucu sunma, sönme ve pekiştirme kullanımları üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çalışmanın ikincil amacı ise; ebeveynlerinin bu davranış değişikliği süreçlerini kullanmasıyla ilişkili olarak çocukların; konuşmacı, katılımcı ve problem çözücü repertuarlarında gelişmeler olup olmadığını değerlendirmektir. Her ebeveyn çocuk çifti için davranışlar arası çoklu başlama modeli kullanılmıştır. Araştırma aşamaları arasında başlama düzeyi, ebeveyn eğitimi (sözlü anlatımın kullanıldığı ders), ebeveyn eğitimi (MRT) ve izleme aşamaları bulunmaktadır. Sonuçlar, temel uygulamalı davranış analizi stratejilerinin ebeveynler tarafından uygulamasına yönelik ebeveyn eğitiminde, MRT yaklaşımının, yalnızca sözlü anlatım yaklaşımını kullanmaktan daha büyük bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Her üç katılımcının verileri, özellikle MRT eğitimi yoluyla pekiştirme, ipucu sunma ve sönme süreçlerinin doğru uygulanmasında bir artış olduğunu göstermiştir. Ayrıca çocuk katılımcılar; konuşmacı, katılımcı ve problem çözücü repertuarlarında artış göstermişlerdir.

DiJulio ve meslektaşları (2015) gerçekleştirdikleri çalışmada özel eğitim sınıfına devam eden 15 yaşında ZY olan bir ortaokul öğrencisine işlevsel kelime tanıma (sight word recognition) becerisini kazandırmayı amaçlamışlardır. İşlevsel kelime tanıma becerilerinin kazandırılmasında DÖ'nün MRT uygulamasının etkililiğini belirlemek için TDA yöntemlerinden çoklu başlama modeli kullanılmıştır. Başlama düzeyi ile son uygulama oturumu karşılaştırıldığında, katılımcının hedef davranışı edinmesinde uygulamanın etkili olduğu görülmüştür. Artan performans, son iki kelime grubunda daha belirgin olarak ortaya çıkmıştır.

Hollowell, McLaughlin ve Hatch (2017) yaptıkları çalışmada bir müdahale yöntemi olarak MRT süreci ile hata düzeltme yöntemini kullanmayı amaçlamışlardır. MRT sürecini kullanarak çoklu yetersizlik tanısı olan 16 yaşında bir bireyin madeni paraları tanıma ve sayma becerilerinin doğruluğunu arttırmayı hedeflemişlerdir. Öğrenciye sunulan farklı miktarlar için gerçek madeni paralar kullanılmıştır ve madeni para miktarlarına verilen doğru yanıtların sayısı bağımlı değişkendir. Çalışmada setler arası çoklu başlama modeli kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları, hata düzeltme için MRT'nin kullanımının öğrencinin madeni para miktarını belirlemede doğru yanıtlarının sayısını arttırmada etkili olmuştur. Üçüncü sete genelleme, MRT hata düzeltmesi kullanılmadan gerçekleştirilmiştir.

Almalki (2022) çalışmasında zihinsel ve gelişimsel gecikmeleri olan 6-8 yaşlarında üçü erkek biri kız toplam dört çocuğa doğru şekilde talep etmeyi öğretmede iPad’de bulunan “GoTalk NOW” uygulamasıyla eşleştirilmiş MRT’nin etkilerini araştırmıştır. Çalışmada TDA yöntemlerinden katılımcılar arası çoklu başlama modeli kullanılmıştır. MRT’nin uygulanması, katılımcıların doğru ve bağımsız olarak talepte bulunmasında etkili olmuştur.

Yukarıda açıklamaları verilen MRT yöntemi ile gerçekleştirilen müdahale araştırmaları Tablo 2.2’de özetlenmiştir.



Tablo 2.2. *Gelişim yetersizliği olan bireylere MRT ile öğretim yapılan araştırmalar*

Kaynak	Katılımcılar	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Araştırma Modeli	Bulgular
Peterson ve meslektaşları, 2008	OSB olan 13 yaşında 1 katılımcı	Neredesin sorusu sorulduğunda okulun 9 farklı bölgesinin (spor salonu, oyun alanı vb.) ismini uygun cevap verme	Sönme süreciyle eşleştirilmiş bir MRT ile görsel ipuçlarının kullanımı	ABCD	Katılımcının, sönme sürecinde görsel ipuçlarının sistematik bir şekilde geri çekilmesi ve iki ipucunun verilmediği durumda de beceriyi sürdürebildiği görülmüştür.
Rowe, Cease-Cook ve Test, 2011	ZY olan 16-18 yaş aralığında 3 katılımcı	Banka kartını kullanarak satın alma işlemi yapma ve çek defterlerinden harcamaları takip etme becerisinin 15 basamağı	Statik resim ipuçlarını kullanan sınıf simülasyonunun MRT formatıyla sunumu	Katılımcılar arası çoklu başlama modeli	MRT süreci ile sunulan statik resim ipuçlarının kullanıldığı sınıf simülasyonu, banka kartı ile alışveriş yapmayı ve harcamalarını takip etmeyi öğretmede etkili olmuştur. Katılımcılar edindikleri becerileri 4 hafta boyunca sürdürmüşler ve üç farklı topluluk sitesine genellemişlerdir.
Dundon ve meslektaşları, 2013	OSB olan 5 yaşında 1 katılımcı	Katılımcının her uygulamadaki doğru istekleri (Choice Board ve Go Talk Now)	MRT + MRT hata düzeltme	Uygulamalar arası çoklu başlama modeli	MRT kullanımıyla katılımcının doğru istek bildirmesinde artış olduğunu görülmüştür. Öğretim tamamlandıktan sonra da katılımcının iPad üzerinden her iki uygulamayı da doğru şekilde kullanmaya devam ettiği görülmüştür.
Bechtolt ve meslektaşları, 2014	Gelişimsel yetersizliği olan 3 yaşında 3 katılımcı	Harfleri tanıma	Flash kartlarla birlikte sunulan MRT süreci	Katılımcılar ve setler arası çoklu başlama modeli	Flash kartlarla birlikte sunulan MRT süreci çocukların isimlerindeki harfleri tanımasında etkili olmuştur.
Brushwein ve meslektaşları, 2014	20 yaşında gelişimsel yetersizliği olan 4 katılımcı	Belirli miktarda madeni parayı doğru bir şekilde tanımlama ve üzerine ekleme, ürün satın alırken doğru miktarda para verme ve belirli bir meblağdan uygun miktarda değişiklik sağlama becerisidir	MRT hata düzeltme	Katılımcılar arası çoklu başlama.	Bulgular, dört katılımcının madeni para ve doları belirleme ve ayırt etme, para sayma, bir menüde gördüğü uygun miktarları verme ve değişiklik yapma becerisini öğrenmelerinde MRT'nin etkili olduğunu göstermiştir.
Chen, 2015	OSB olan 8-10 yaşlarında 3 çocuk ve 35-43 yaşlarında 1 baba, 2 anne	Ebeveynlerin OSB olan çocuklarına ipucu sunma, sönme ve pekiştirme süreçlerinin uygun kullanımı ve çocukların; konuşmacı, katılımcı ve problem çözücü repertuarlarındaki gelişmeler.	MRT koçluğu aile eğitim programı	Çiftler arasında tekrarlanan davranışlar arası çoklu yoklama	MRT yaklaşımının, yalnızca Sözlü Anlatım yaklaşımını kullanmaktan daha büyük bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca çocuk katılımcılar; konuşmacı, katılımcı ve problem çözücü repertuarlarında artış göstermişlerdir.

ZY: Zihin Yetersizliği OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu MRT: Model-Rehberlik-Test

Tablo 2.2. (Devam) *Gelişim yetersizliği olan bireylere MRT ile öğretim yapılan araştırmalar*

DiJulio ve meslektaşları, 2015	ZY olan 15 yaşında 1 katılımcı	İşlevsel kelime tanıma	MRT	Çoklu başlama modeli	Katılımcının işlevsel kelimeleri tanımlarında MRT'nin etkili olduğu görülmüştür.
Hollowell, McLaughlin ve Hatch, 2017	Çoklu yetersizlik tanısı olan 16 yaşında 1 katılımcı	Sunulan madeni para miktarları için doğru sözlü yanıtların sayısı	MRT hata düzeltme	Setler arası çoklu yoklama	Hata düzeltme için MRT'nin kullanımı madeni para miktarını belirlenmede katılımcının doğru yanıtlarının sayısını arttırmada etkili olmuştur. Üçüncü sete genelleme, MRT hata düzeltmesi kullanılmadan gerçekleştirilmiştir.
Almalki, 2022	ZY ve gelişimsel gecikmeleri olan 6-8 yaşlarında 4 katılımcı	iPad'de GoTalk NOW uygulaması kullanılarak yapılan doğru isteklerin sayısı.	MRT	Katılımcılar arası çoklu başlama modeli	MRT'nin uygulanması, katılımcıların doğru ve bağımsız olarak talepte bulunmasında etkili olmuştur.

ZY: Zihin Yetersizliği MRT: Model-Rehberlik-Test

Tablo 2.2’de özetlenen araştırmalar incelediğinde, 3-24 yaş aralığında gelişimsel yetersizliğı olan bireylere, farklı beceri ve kavramların öğretiminde MRT’nin etkili olarak kullanıldığı görölmektedir. Bu çalışmalar arasında, dijital bir cihazın kullanımının öğretimini doğrudan amaçlamamış olsa da mobil uygulamaların kullanımıyla katılımcıların iletişim becerilerinin desteklendiğini gösteren iki çalışma bulunmaktadır (Almalki, 2020; Dundon vd., 2013). Çalışmaların tümünde TDA yöntemlerinin kullanıldığı görölmektedir. Ancak hiçbir çalışma TDA yöntemlerinden karşılaştırma modellerini kullanmamıştır. Aynı zamanda beceri ve kavram öğretimlerinde iki yöntemin etkililiklerinin ve verimliliklerinin karşılaştırıldığı bir çalışmanın da bulunmadığı görölmektedir.



3. YÖNTEM

Bu bölümde katılımcılar, ortam, araç-gereçler, bağımlı ve bağımsız değişken, araştırma modeli, uygulamanın genel süreci, verilerin toplanması ve analizi, güvenirlik ve sosyal geçerlik kısımları açıklanmıştır.

3.1. Katılımcılar

Çalışmanın katılımcıları ZY olan dört genç yetişkindir. Deney öncesinde gerçekleştirilen pilot uygulamaya ise ZY olan farklı bir genç yetişkin katılmıştır. Sosyal geçerlilik verilerinin toplanmasında deney grubundaki bireyler ve ebeveynleri katılımcı olarak yer almıştır. Güvenirlik verilerinin toplanması için ise bağımsız bir gözlemci çalışmada yer almıştır. Bireylerden ve ailelerinden çalışmaya katılım için gönüllü olduklarına dair katılımcı onam formları ve veli izni alınmıştır (EK-1 ve EK-2). Aynı zamanda çalışmanın etik kurallara uygun yürütülebilmesi için Anadolu Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'na başvuru yapılarak "Etik Kurul İzni" alınmıştır (EK-3).

3.1.1. Deney grubu katılımcıları

Çalışma hafif ZY olan ve yaşları 15-26 arasında değişen dört genç yetişkinle yürütülmüştür. Katılımcı gençlerin çalışma için belirlenen ön koşul becerilere sahip olması beklenmiştir. Uygulamacı mobil cihaza sahip olan ve/veya evde bilgisayar ve internet erişimine sahip olan bireylere ulaşmıştır. Uygulamacı çalışmaya katılmada gönüllü olan bireylerin ön koşul özellikleri karşılayıp karşılamadığına ilişkin bu bireylerle görüşmeler gerçekleştirmiştir. Bu görüşmelerde uygulamacı bireylerin teknolojiyi ne derecede kullandığına ilişkin gözlemler yaparak deneklerin ön koşul özelliklerine sahip olup olmadığını değerlendirmiştir.

3.1.1.1. Katılımcılarda aranan ön koşul özellikler ve değerlendirilmesi

Katılımcılarda aranan ön koşullar;

- Hafif ZY tanısı almış olma ve 15-26 yaş aralığında olma
- Üç basamaklı yönergeleri yerine getirebilme
- Görsel ve işitsel öğelere sekiz dakika süresince dikkatini yöneltebilme
- Okuma/yazma becerilerine sahip olma

- e. İnternet erişimi olan bir mobil cihaz ya da bilgisayara sahip olma
- f. Tuş kilidi açma, dokunma, kaydırma, ekranı büyütme-küçültme, dijital bir cihaz üzerinde yazı yazma gibi temel dijital okuryazarlık becerilerine sahip olma
- g. Hazırlanan dijital vatandaşlık beceri belirleme kontrol listesinden (EK-4) en az 10 beceriye sahip olmama
- h. Verimlilikleri araştırılan MRT ve VM uygulamalarının kullanılması yoluyla daha önce dijital vatandaşlık becerilerinin öğretimini içeren bir programa katılmamış olma

Ön koşul özelliklerin değerlendirilmesi, katılımcılarla yapılan görüşmede bireylerin becerileri gerçekleştirme durumları gözlenerek yapılmıştır. Uygulamacı bu değerlendirme sırasında bireye üç basamaklı yönergeler vererek teknoloji kullanımı için gerekli olan bazı temel davranışları gerçekleştirmesini istemiştir. Değerlendirme için üç etkinlik belirlenmiştir. Bu etkinlikler: Telefonuyla verilen bir numarayı arama, telefonda gösterilen kısa bir yazıyı okuma, sekiz dakikalık bir belgeseli izleme etkinlikleridir.

Bu etkinliklerde uygulamacı katılımcıya; “Telefonunu getir, kağıttaki numarayı yaz ve ara”, uygulamacının internetten eriştiği belgesel için “ekrana bak, ekrandaki belgeseli başlat ve izleyelim”, ekranı büyütme-küçültme ve okuma becerisini değerlendirmek için telefonda küçük puntolu kısa bir metin bireye verilmiştir ve bireyden metni büyütmesi, yazıyı okuması ve ekranı eski büyüklüğüne getirmesi istenmiştir: “Metni büyüt ve oku... ekranı küçült, sayfayı kapat ve telefonu bana ver” yönergelerini yerine getirmesi beklenmiştir. Bu değerlendirmelerden sonra ön koşul özelliklere sahip olduğu belirlenen dört gencin özellikleri ilerleyen kısımda açıklanmaktadır.

3.1.1.2. Katılımcıların özellikleri

Kod isimlerle anılacak olan katılımcıların özellikleri Tablo 3.1’de gösterilmiştir.

Tablo 3.1. Katılımcıların demografik özellikleri

Kod isim	Cinsiyet	Yaş	Tanı	Engel oranı
Mert	Erkek	20	Hafif düzeyde zihin yetersizliği	%50
Ege	Erkek	23	Hafif düzeyde zihin yetersizliği	%50
Yahın	Erkek	26	Hafif düzeyde zihin yetersizliği	%50
Ceylin	Kız	26	Hafif düzeyde zihin yetersizliği	%50

Tablo 3.1’de çalışmanın deney sürecinde yer alan katılımcıların kod isim, cinsiyet, yaş, tanı ve yüzde kaç engel oranı ile zihin yetersizliği tanısı aldığına ilişkin demografik özellikleri gösterilmiştir. İlerleyen kısımda katılımcıların genel durumları ve çalışılacak konuya ilişkin performans özelliklerine yer verilmiştir.

Mert 20 yaşındadır. Özel eğitim meslek okulundan mezun olmuştur. Şu anda hafta içi, Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü’ne bağlı olan engelsiz yaşam bakım rehabilitasyon ve aile danışma merkezine devam etmektedir. Aynı zamanda bir özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinden haftada iki saat destek eğitim hizmeti almaktadır. Öz bakım becerileri yaşlılarıyla uyumludur. Basit para hesabı ve aritmetik işlemleri yapabilmektedir. Mert’in kendine ait akıllı telefonu bulunmaktadır. Telefonunda Instagram, Facebook ve TikTok uygulamalarında vakit geçirmekten ve oyun oynamaktan hoşlanmaktadır. “MHRS, e-Nabız, e-Devlet” gibi devletin dijital ortamlarda sunduğu hizmetlere erişebilmek için dijital cihazların ve internetin kullanımını gerektiren becerileri gerçekleştirememektedir. Aynı zamanda dijital ortamlarda kendi güvenliğini sağlamada ve bu ortamlarda işlenebilecek suçların farkına varmada zorluk yaşamaktadır.

Ege 23 yaşındadır. Özel eğitim meslek okulundan mezun olmuştur. Engelli Sağlık Kurulu Raporu’na göre zihinsel ruhsal davranışsal bozukluklar alanında %50 engel oranı ile hafif mental retardasyon tanısı almıştır (IQ:52). Aynı zamanda görme sistemi alanında prematüre retinopati tanısı almıştır. İleri derecede görme bozukluğuna sahiptir. Okurken yazıların normalden iki kat büyük puntoda olmasına ihtiyaç duymaktadır. Herhangi bir kurumdan destek eğitim hizmeti almamaktadır. Engelli Kamu Personeli Seçme Sınavına hazırlanmaktadır. Ege’nin kendine ait akıllı telefonu ve kardeşiyle ortak kullandığı bir bilgisayar bulunmaktadır. Telefonunda genellikle YouTube üzerinden video izlemekten hoşlanmaktadır. “MHRS, e-Nabız, e-Devlet” gibi devletin dijital ortamlarda sunduğu hizmetlere erişememektedir. Dijital ortamlarda kendi güvenliğini sağlamada ve bu ortamlarda işlenebilecek suçların farkına varmada zorluk yaşamaktadır.

Yalın 26 yaşındadır. Özel eğitim meslek okulundan mezun olmuştur. Herhangi bir kurumdan destek eğitim hizmeti almamaktadır. Engelli Sağlık Kurulu Raporu’na göre zihinsel ruhsal davranışsal bozukluklar alanında %50 engel oranı ile hafif mental retardasyon tanısı almıştır. Rapor sonucuna göre kıvrak zekâ gerektiren işlerde çalışamayacağı basit geri planda getir-götür işlerde çalışabileceği belirtilmiştir. Yalın, akıcı konuşmada zorluk yaşamakta, konuşma akışında sık sık heceleri ve sesleri tekrarlamaktadır. Basit para hesabı ve aritmetik işlemleri yapabilmektedir. Yalın’ın

kendine ait bir tableti bulunmaktadır. Tabletinden oyun oynamaktan hoşlanmaktadır. “MHRS, e-Nabız, e-Devlet” gibi devletin dijital ortamlarda sunduğu hizmetlere erişememektedir. Dijital ortamlarda kendi güvenliğini sağlamada ve bu ortamlarda işlenebilecek suçların farkına varmada zorluk yaşamaktadır.

Ceylin 26 yaşındadır. Özel eğitim meslek okulundan mezun olmuştur. Henüz bir iş-meslek sahibi değildir. Sosyalleşmek ve toplumsal ortama katılabilmek için belediyenin yetersizliği olan bireylerin istihdamı için işlettiği bir kafede gönüllü olarak çalışmaktadır. Evden kafeye gidip gelirken bağımsız olarak belediye otobüslerini kullanabilmektedir. Engelli Sağlık Kurulu Raporu’na göre zihinsel ruhsal davranışsal bozukluklar alanında %50 engel oranı ile hafif zekâ geriliği tanısı almıştır. Ceylin akıcı konuşmada zorluk yaşamaktadır. Kendine ait diz üstü bilgisayar ve akıllı telefonu bulunmaktadır. Telefonunda en çok Twitter’da vakit geçirmekten ve müzik dinlemekten hoşlanmaktadır. “MHRS, e-Nabız, e-Devlet” gibi devletin dijital ortamlarda sunduğu hizmetleri kullanamamaktadır. Dijital ortamlarda kendi güvenliğini sağlamada ve bu ortamlarda işlenebilecek suçların farkına varmada zorluk yaşamaktadır.

3.1.2. Uygulamacı

Uygulamacı Zihin Engelliler Öğretmenliği Lisans Programı’nı tamamlamıştır. Zihin Engellilerin Eğitimi alanında yüksek lisans derecesine sahiptir ve aynı programda doktora öğrencisidir. On üç yıldır MEB’e bağlı okullarda özel eğitim öğretmenliği yapmaktadır. Araştırmanın tüm oturumları uygulamacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

3.1.3. Gözlemci

Araştırmanın gözlemciler arası güvenilirlik ve uygulama güvenilirlikleri Zihin Engellilerin Eğitimi alanında yüksek lisans derecesine sahip olan bir özel eğitim öğretmeni tarafından toplanmıştır. Gözlemcinin VM uygulamasını kullanarak TDA yöntemleri ile gerçekleştirdiği çalışmaları bulunmaktadır. Dolayısıyla gözlemci uygulama güvenilirliği ve gözlemciler arası güvenilirlik verilerinin toplanması sürecine ilişkin bilgi sahibidir.

3.2. Ortam

Çalışmanın tüm oturumları masa ve sandalyelerin bulunduğu, wi-fi bağlantısı olan bir odada gerçekleştirilmiştir. Oturumlar bire-bir öğretim şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Ortamda yalnızca katılımcı ve uygulamacı bulunmuştur. Katılımcı ve uygulamacı masa başına, yan yana sandalyelere oturmuştur. Tripota yerleştirilen kamera, katılımcı ve uygulamacının oturduğu bölümün arka tarafında, üstten çekim yapacak şekilde konumlandırılmıştır.

3.3. Araç Gereçler

Çalışmada kazandırılması planlanan becerilerin farklı yöntemlerle öğretimi gerçekleştirileceği için araç gereçler bu uygulamalar için ayrı ayrı ele alınmıştır.

3.3.1. Model-rehberlik-test oturumlarında kullanılan araç gereçler

MRT oturumlarında; android işletim sistemi kullanan, Redmi marka 6,5 inç iki adet akıllı telefon, işlemlerin kamera kayıtlarında gözükebilmesi için iki adet telefon standı ve telefonların her ikisine de yüklenen “e-Devlet” ve “MHRS” uygulamaları kullanılmıştır. Aynı zamanda katılımcılardan bazıları hatırlayamadıkları için yanlarında T.C. kimlik numarasını ve/veya parolasını gösteren bir materyal (not kâğıdı, T.C. kimliği, telefon vb.) bulundurmışlardır. Model ve rehberlik aşamalarında, stantta bulunan telefonlardan biri uygulamacının biri katılımcının önünde olacak şekilde masanın üzerinde konumlandırılmıştır. Test aşamasında telefonlardan biri kaldırılmış ve yalnızca katılımcının önündeki telefonla uygulama gerçekleştirilmiştir. Becerilerin genelleme oturumlarında 10 inç ekran Lenova marka tablet cihaz kullanılmıştır.

3.3.2. Video model oturumlarında kullanılan araç gereçler

VM oturumlarında; bir adet Redmi marka 6,5 inç telefon ve standı, telefona yüklenen “e-Devlet” ve “MHRS” uygulamaları, MacBook Air dizüstü bilgisayar, model aşaması için hazırlanan öğretim videoları ve Vİ aşaması için her iki becerinin 11 basamağını ayrı olarak gösteren kısa videolar kullanılmıştır. Yine katılımcılardan bazıları yanlarında T.C. kimlik numarasını ve/veya parolasını gösteren bir materyal bulundurmışlardır. Uygulamanın VM ve Vİ aşaması için dizüstü bilgisayar katılımcının rahatça görebileceği şekilde masada açık ve öğretime hazır olacak şekilde konumlandırılmıştır. Değerlendirme aşaması, bilgisayar ekranı kapatılarak ve katılımcının önüne telefon konumlandırılarak gerçekleştirilmiştir. Genelleme oturumlarında 10 inç ekran Lenova marka tablet cihaz kullanılmıştır. İzleyen kısımda

öğretim için hazırlanan videoların özellikleri ve videoların hazırlanmasında izlenen basamaklar açıklanmaktadır.

3.3.2.1. Öğretim videoları ve videoların hazırlanması

VM oturumları için öğretimde kullanılmak üzere, katılımcının kendi bakış açısıyla izleyebileceği, bakış açısı video modelleme tekniğiyle çekilen iki öğretim videosu hazırlanmıştır. Bakış açısı video modelleme tekniği beceri basamaklarını oluşturan davranışların açık ve net şekilde gösterilmesini sağlayacağından dolayı tercih edilmiştir. Öğretim videoları; öğretimi hedeflenen “MHRS uygulamasını kullanarak hastaneden doktor randevusu alma” ve “e-Devlet uygulamasını kullanarak adli sicil belgesi görüntüleme” becerilerinin, yapılan beceri analizlerine göre açık ve net bir şekilde beceri basamaklarının gösterildiği aynı zamanda gerçekleştirilen bu davranışların yetişkin bir erkek tarafından seslendirildiği videolardır. Katılımcılara sunulacak olan hedeflenmeyen bilgilerin seslendirmesi de görsellerle desteklenerek videolarda yer almıştır. Öğretim videolarında katılımcıların uygulama sürecinde kullandıkları telefon kullanılmıştır. “MHRS uygulamasını kullanarak doktor randevusu alma becerisi” için hazırlanan öğretim videosunun uzunluğu 3,57 dakikadır. “e-Devlet uygulamasını kullanarak adli sicil belgesi görüntüleme becerisi” için hazırlanan öğretim videosunun uzunluğu 4,33 dakikadır. Aynı zamanda katılımcıların yanlış cevaplarında Vİ sunmak üzere her bir becerinin beceri basamaklarını ayrı ayrı gösteren kısa videolar hazırlanmıştır (her beceri için 11 kısa video).

Öğretim videosunun hazırlanmasında Vuran ve Olçay-Gül’ün belirttiği; senaryoların hazırlanması, araç-gereç ve ortamın hazırlanması, hedef davranışların kayıt altına alınması ve videoların düzenlenmesi aşamaları (Vuran ve Olçay-Gül, 2018, s.111-112.) göz önünde bulundurulmuştur. Ancak çalışma kapsamında hedeflenmeyen bilgilerin de öğretim videosu içerisine gömülmesi gerektiğinden ve Vİ kullanılacağından dolayı her bir basamağın ayrı videosunun hazır bulunması da istendiğinden öğretim videolarının hazırlanmasında farklı aşamaların oluşturulması gerekmiştir. Çalışmada kullanılan öğretim videolarının hazırlanmasında şu basamaklar izlenmiştir:

1. Hedef becerilerin beceri analizlerinin yapılması ve uzman görüşlerinin alınması
2. Becerilerin öğretime uygun modelleme türüne karar verilmesi
3. Beceri akışına uygun hedeflenmeyen bilgilerin belirlenmesi ve uzman görüşlerinin alınması

4. Hedeflenmeyen bilgilerin beceri analizlerinde uygun yere yerleştirilerek sunum akışlarının oluşturulması
5. Oluşturulan sunum akışlarına uygun olacak şekilde öğretim videoları için senaryoların ve açıklamaların yazılması
6. Öğretim videoları için becerileri gerçekleştirecek ve seslendirilecek olan kişinin bilgilendirilmesi
7. Video çekimi için uygun ekipman, araç gereç ve ortamın hazırlanması
8. Beceri analizi basamaklarının ayrı ayrı videolarının çekilmesi
9. Video girişi ve hedeflenmeyen bilgi sunumunun yapıldığı videoların çekilmesi ve seslendirmelerin yapılması
10. Hazırlanan içerik ve çekilen videoların IMOVİE uygulamasına aktarılması, görüntü ve ses düzenlenmesinin yapılarak film haline getirilmesi
11. Vİ olarak kullanılacak olan videolar ve film haline getirilen öğretim videolarının kontrol edilmesi ve son düzenlemelerin gerçekleştirilmesi

3.4. Araştırma Modeli

ZY olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerinin öğretiminde VM'nin ve MRT'nin etkililiklerinin ve verimliliklerinin karşılaştırılmasının amaçlandığı bu çalışmada TDA yöntemlerinden uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli kullanılmıştır. Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli en az iki bağımsız değişkenin en az iki bağımlı değişken üzerindeki etkilerini karşılaştırmaya olanak tanıyan karşılaştırmalı bir modeldir. Bu modelde bağımsız değişkenler, eşit zorluk düzeyinde olan ve birbiriyle ilişkili olmayan farklı davranış ya da davranış kümelerine uygulanır (Gast, 1994). Bu çalışmada kazandırılması hedeflenen becerilerin işlevsel olarak birbirinden bağımsız ve eşit zorluk düzeyinde olduğunu belirlemek için mantık analizi yapılmıştır. Hedef beceriler zincirleme beceriler olduğundan mantık analizi gerçekleştirebilmek için öncelikle becerilerin analizleri yapılmıştır. Hedef kümelerin eşitlenmesi için kullanılan mantık analizi yöntemleri ilerleyen kısımda, bağımlı değişken başlığı altında ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Modelde deneysel kontrol, koşullar arasında farklı düzeylerde yanıt verilmesi yoluyla veya müdahale öncesinde alınan başlama düzeyi evresiyle veya kontrol koşulu dahil edilerek gösterilmektedir (Cariveau vd., 2021). Bu çalışmada, deneysel kontrol hem başlama düzeyi hem kontrol koşulu hem de koşullar arasındaki yanıt düzeyinin

farklılığıyla gösterilmiştir. Bağımsız değişkenlerin hızlı dönüşümünü gerektiren bu modelde deneysel etki bu koşullar arasındaki farklılaşmaya dayalı olarak değerlendirilmektedir (Cariveau vd., 2022). Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modelinde, benzersiz hedef kümeleri farklı koşullara atandığından, hedef kümelerinin zorluk derecesinin değişmemesini sağlamak için benzer karşı dengeleme gereklidir (Cariveau vd., 2021). Bu çalışmada da model kurgulanırken, bağımlı değişkenler bağımsız değişkenlere karşı dengeleme gözetilerek atanmıştır. Tablo 3.2’de deney katılımcıları için bağımsız değişkenlere atanan bağımlı değişkenler gösterilmektedir.

Tablo 3.2. Katılımcılar için bağımlı ve bağımsız değişken dağılımı

Katılımcı	MRT	VM
Mert	MHRS	e-Devlet
	uygulamasından	uygulamasından adli
	doktor randevusu	sicil belgesi
	alma	görüntüleme
Ege	e-Devlet	MHRS
	uygulamasından adli	uygulamasından
	sicil belgesi	doktor randevusu
	görüntüleme	alma
Yalın	e-Devlet	MHRS
	uygulamasından adli	uygulamasından
	sicil belgesi	doktor randevusu
	görüntüleme	alma
Ceylin	MHRS	e-Devlet
	uygulamasından	uygulamasından adli
	doktor randevusu	sicil belgesi
	alma	görüntüleme

Deneysel kontrolü sağlamak için çalışmanın bağımsız değişkenlerinin hızlı dönüşümleri sağlanmıştır. Bu dönüşüm iki bağımsız değişkenin aynı gün içinde uygulanmasıyla ve uygulamalar arasında en az bir saat ara verilmesiyle sağlanmıştır. Bağımsız değişkenler tahmin edilemeyecek bir sırayla uygulanmıştır. Aynı günde her iki bağımsız değişkenle tek bir öğretim oturumuna yer verilmiştir. Her iki bağımsız değişkenle eşit sayıda oturum gerçekleştirilmiştir ve her oturumda bir deneme yapılarak uygulanmıştır. Bağımsız değişkenler dışında deneysel kontrolü etkileyebilecek olan uygulamacı, ortam, çalışma saatleri gibi diğer değişkenlerin tüm katılımcılar için aynı olması sağlanmıştır. Aynı zamanda iç geçerliliğe yönelik potansiyel tehditleri kontrol altına almak, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki etkisini açıkça ortaya koymak ve deneysel kontrolü güçlendirmek adına çalışmada ek olarak kontrol koşuluna yer verilmiştir.

Öncelikle tüm katılımcıların çalışmada kazandırılması hedeflenen becerilere ilişkin performanslarını belirlemek için başlama düzeyi oturumları düzenlenmiştir. Başlama düzeyi oturumlarında kararlı veri noktası elde edildiğinde uygulama evresine geçilmiştir. Uygulama evresinde, yapılan atamaya uygun şekilde (Bkz. Tablo 3.2) hedef becerilerin MRT ve VM yöntemleriyle öğretimi gerçekleştirilmiştir. İki beceride de ölçüt karşılanıncaya ve kararlı veri elde edilinceye kadar öğretim oturumları devam etmiştir. Öğretim oturumları sona erdikten bir hafta, bir ay ve dört ay sonra her iki beceri için genelleme ve izleme oturumları gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların kontrol koşulunda belirlenen becerideki performanslarını ölçmek için deney süresince, öğretim yapılmaksızın, aralıklı olarak kontrol yoklama oturumları gerçekleştirilmiştir.

3.4.1. Bağımlı Değişkenler

Bağımlı değişkenlerin belirlenmesinde izlenen yol şu şekildedir: Öncelikle dijital vatandaşlık beceri belirleme kontrol listesi oluşturulmuştur (EK-4). Kontrol listesine dahil edilen becerilerin, çalışma katılımcılarında ön koşul olarak belirlenen yaş grubu tarafından işlevsel olarak kullanılabilecek beceriler olmasına özen gösterilmiştir. İkinci adım olarak kontrol listesi formatında hazırlanan 20 adet beceri için özel eğitim alanında 7 uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Uzman görüşleri sonrasında kontrol listesine “E-okul’a girip devamsızlığımı kontrol edebilirim” maddesi eklenmiştir. Üçüncü adım olarak, görüş birliğine varılan 21 maddelik “dijital vatandaşlık beceri belirleme kontrol listesi” hem ailelere hem katılımcıların kendilerine verilerek doldurmaları istenmiştir (EK-5 ve EK-6). Böylece katılımcıların hem işlevsel olarak kullanabilecekleri hem de ihtiyaç duydukları becerilerin belirlenmesi sağlanmıştır.

Kontrol listesi ile belirlenen becerilerde, araştırma modeli kısmında açıklanan, model gereği bağımlı değişkenlerde aranan özellikler için mantık analizi gerçekleştirilmiştir. Mantık analizi yöntemi olarak; (a) beceri analizlerindeki basamak sayıları, (b) beceri basamaklarında benzer motor tepkiler, (c) basamakların zorluk düzeyi (zorluk düzeyi katılımcılarda aranan ön koşul özellikler dikkate alınarak eşitlenmiştir. Örneğin öğrenciler okuma ve telefonda yazı yazma becerilerine zaten sahiptir), (d) becerilerin gerçekleştirilme süresi (3 yetişkinin denemeleri için MHRS ort. 41 sn., e-Devlet ort. 46 sn.), (e) katılımcıların hedef becerileri gerçekleştirme düzeyi (başlama düzeyleri), (f) öncüllerin eşitlenmesi (aynı ortamın, aynı telefonun kullanılması, sunulan hedeflenmeyen bilgilerin kelime sayısının ve zorluk düzeyinin eşitlenmesi, her iki

öğretim oturumunda kullanılan yönerge ve pekiştirmelerin eşitlenmesi) kullanılmıştır. Son olarak, farklı uygulamaların kullanılmasını gerektiren bu iki beceri için uzmanların görüşleri alınmıştır. Uzmanların görüşleri sonrasında MHRS uygulamasından doktor randevusu alma ve e-Devlet uygulamasından adli sicil belgesi görüntüleme becerilerinin her ikisi için de akıllı telefon kullanılarak gerçekleştirilen beceri analizlerinin uygunluğuna karar verilmiştir.

Sonuç olarak bu çalışmanın bağımlı değişkenleri; katılımcıların, MHRS uygulamasını kullanarak hastaneden doktor randevusu alma ve e-Devlet uygulamasını kullanarak adli sicil kayıt belgesi görüntüleme becerilerini oluşturan davranışlara (her beceri için 11 davranış) gösterdiği doğru tepki yüzdeleridir. Tablo 3.3'te bu becerileri oluşturan davranışlar gösterilmektedir.

Tablo 3.3. *Hedef becerileri oluşturan davranışlar*

Hastaneden Randevu Alma	Adli Sicil Belgesi Görüntüleme
1. Telefonun tuş kilidini açarak “MHRS” uygulamasına dokunur. (a)	1. Telefonun tuş kilidini açarak “e-Devlet” uygulamasına dokunur. (a)
2. Açılan sayfada “T.C. Kimlik No” yazan yere kimlik numarasını, “parola” yazan yere şifresini doğru bir şekilde yazarak “giriş yap” butonuna dokunur. (b)	2. Açılan sayfada “T.C. Kimlik No” yazan yere kimlik numarasını, “e-Devlet şifresi” yazan yere şifresini doğru bir şekilde yazarak “giriş yap” butonuna dokunur. (b)
3. Açılan sayfada “hastaneden randevu al” butonuna dokunur. (c)	3. Açılan sayfada “arama” butonuna dokunur. (c)
4. “Polikliniğe göre” seçeneğine dokunur. (d)	4. “Hizmet ara” yazısına dokunur ve “adli sicil” yazar. (i)
5. “Göz hastalıkları” butonuna dokunur. * (e)	5. “Adli sicil kaydı sorgulama” seçeneğine dokunur. (d)
6. Gitmek istediği hastanenin adına dokunur. (f)	6. Bilgilendirme yazısını okuduğuna dair kutucuğu işaretleyerek “devam et” yazısına dokunur. (k)
7. Gitmek istediği hekimin adına dokunur. (g)	7. “Kurum türü” yazısından uygun kurum türüne dokunur. (f)
8. Gitmek istediği tarihi ve saati gösteren butona dokunur. (h)	8. “Neden verilecek” yazısından uygun seçeneğe dokunur** (g)
9. Randevunun tam saatini seçerek üzerine dokunur. (i)	9. “Belgenin nereye verileceği” yazısına dokunur ve vereceği yeri yazar. (h)
10. Randevu bilgilerini (tarih, saat, bölüm ve hekim) kontrol ederek randevuyu onayla butonuna dokunur. (j)	10. “Devam et” yazısına dokunur. (e)
11. Bilgilendirme yazısını okur ve tamam butonuna dokunur. (k)	11. “PDF dosyasını aç” butonuna dokunur ve “PDF görüntüleyicisi” seçeneğine dokunarak belgeyi inceler. (j)
*5. basamakta her öğretim oturumunda bölüm değiştirilmiştir (göz hastalıkları, kulak burun boğaz, genel cerrahi vb.)	**8. basamakta her öğretim oturumunda seçenek (okul kaydı, ehliyet, özel iş, işçi vb.) değiştirilmiştir.

Tablo 3.3’te bağımlı değişkenleri -hedef becerileri- oluşturan davranışların sonunda gösterilen harfler, yapılan mantık analizi sonucunda eşitlenen beceri basamaklarını göstermektedir (ör. a-a, b-b, ... ile eşitlenmiştir).

Dijital vatandaşlık becerileri, hem ZY olan genç yetişkinlerin bağımsız yaşam becerilerini geliştirerek toplumsal yaşama dahil olmalarını sağlayacak beceriler olmasından dolayı hem de bu becerileri öğrenmenin günlük hayatlarında kendilerine ve yakın çevrelerine fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle hedef davranış olarak seçilmiştir. Böylece bireyler devletin dijital ortama taşıdığı hizmetlere erişme ve bu hizmetlerden faydalanabilmek için gerekli yetkinliğe sahip olabileceklerdir. Aynı zamanda hedef becerilerin internet erişimi, doğru uygulamayı bulma becerisi, bilgilendirme yazılarının okunmasının gerekliliği, kimlik ve parola bilgilerinin gizliliğinin önemi ve web adresinin güvenlik uzantılarının kontrol edilmesi gibi dijital vatandaşlık unsurlarını içinde barındırması ve/veya bu konulara ilişkin farkındalık sağlama fırsatı sunması yönlerinden sağlayacağı yarar bu becerilerin seçiminde etkili olmuştur.

3.4.1.1. Olası tepki tanımları ve davranış sonrası uyarılar

Çalışmada başlama düzeyi, yoklama oturumları (MRT için test aşaması VM için öğretim sonu değerlendirmeleri), izleme, genelleme ve kontrol koşulu yoklama aşamalarında katılımcılar için; doğru tepki, yanlış tepki ve tepkide bulunmama olmak üzere üç olası tepki söz konusudur. Katılımcının yanıt aralığı süresince tepkide bulunmaması tüm oturumlarda yanlış tepki olarak kabul edilmiştir. Yanıt aralığı 5 sn. olarak belirlenmiştir. Bu durumda çalışmada katılımcı için doğru tepki; 5 sn. içerisinde davranışları beceri analizinde belirtildiği şekilde gerçekleştirmesidir. Yanlış tepki ise; 5 sn. içerisinde katılımcının beceriyi gerçekleştirmek için herhangi bir girişimde bulunmaması, yanlış tepkide bulunup 5 sn. içerisinde bu hatayı düzeltmemesi olarak belirlenmiştir. Öğretim sürecinde sürekli pekiştirme tarifesine göre öğrencinin bütün doğru cevapları pekiştirilmiştir. Yoklama oturumlarında pekiştirme yapılmamıştır.

3.4.2. Bağımsız Değişkenler

Bu araştırmanın iki bağımsız değişkeni bulunmaktadır. Birinci bağımsız değişkeni VM, ikinci bağımsız değişkeni ise MRT yöntemidir. Bağımsız değişkenler uygulama için

hazırlanmış bir ortamda, bire bir öğretim şeklinde, hafta içi üç gün, günde birer öğretim oturumu olacak şekilde uygulanmıştır.

MRT'nin uygulanması; model, rehberlik ve test aşamasından oluşmaktadır. Bu bağımsız değişkenin sunulduğu her öğretim oturumu; (a) uygulamacının beceri analizinin her bir basamağı için ne yaptığını açıklayarak beceri analizi basamağını gerçekleştirmesi (model), (b) ardından aynı beceri basamağını katılımcı gerçekleştirirken uygulamacının geribildirimleriyle rehberlik sağlaması (rehberlik), katılımcıya tüm beceri basamakları gösterildikten ve katılımcının da gerçekleştirmesine fırsat sunulduktan sonra (c) katılımcının beceri analizindeki basamakları bağımsız olarak gerçekleştirme durumunun değerlendirilmesi (test) aşamalarının bir kez tekrarlanmasından oluşmuştur. Rehberlik aşamasında uygulamacı katılımcının beceride bağımsızlaşmasını destekleyecek şekilde ipucu ve hata düzeltmesine yer vermiştir. Uygulamacı bu aşamada, ipucu sağlamak ve hata düzeltmek için işaret ipucu ve/veya sözel ipucu kullanmıştır. Test aşamasında ise; katılımcıya beceriyi bağımsız olarak gerçekleştirmesi için beceri yönergesi sunulmuştur. Katılımcının yanlış tepki gösterdiği basamakta test aşaması sonlandırılmıştır.

VM'nin uygulanması; (a) hazırlanan öğretim videosunun öğrenciye izletilmesi ve ardından (b) beceri yönergesi verilerek öğrencinin videodan izlemiş olduğu beceriye ilişkin beceri basamaklarını telefonda gerçekleştirme fırsatının sunulması (bu aşamada Vİ sunmak amacıyla hazırlanmış olan videolarla hata düzeltmesine yer verilmiştir) ve (c) öğrencinin bağımsız olarak beceriyi gerçekleştirme durumunun değerlendirildiği öğretim sonu değerlendirmesinden oluşmuştur. Bu aşama, MRT uygulamasının test aşamasında olduğu gibi aynı süreç izlenerek gerçekleştirilmiştir. Her öğretim oturumu bu aşamaların bir kez tekrarlanmasından oluşmuştur.

Her iki yöntemin uygulanması sırasında da katılımcıların öğretimi yapılan beceriye ilişkin bağımsız olarak sergiledikleri performansın değerlendirildiği üçüncü aşamada katılımcıların tepkileri veri kayıt formuna kaydedilmiştir. Katılımcılar için her iki beceride de ölçüt %100 düzeyinde beceri basamaklarındaki davranışları bağımsız olarak sergilemedir. Katılımcılar hedef becerilerde bu ölçüte ulaşınca ve kararlı veri elde edinceye dek bağımsız değişkenlerle uygulamalara devam edilmiştir. Katılımcılar bir bağımsız değişkenle hedeflenen ölçütü karşılayıp kararlı veriye ulaştığında diğer bağımsız değişken için doğru tepki yüzdesi %50'nin üzerine ulaşmamışsa öğretimlerin etkili uygulama ile devam etmesi planlanmıştır.

3.5. Genel Süreç

İzleyen kısımda ayrıntılı bir şekilde araştırma sürecini oluşturan kısımlara yer verilmektedir. Deney süreci için yapılacak hazırlıklar ve deney sürecinin uygulanması ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

3.5.1. Deney sürecine hazırlık

Araştırmada deney süreci öncesinde birtakım hazırlıklar yapılmıştır. Öncelikle deney grubu katılımcılarıyla ve aileleriyle bir görüşme planlanmıştır. Bu görüşmeler katılımcılarının evlerinde gerçekleştirilmiş ve yaklaşık bir saat 30 dakika sürmüştür. Görüşmelerde;

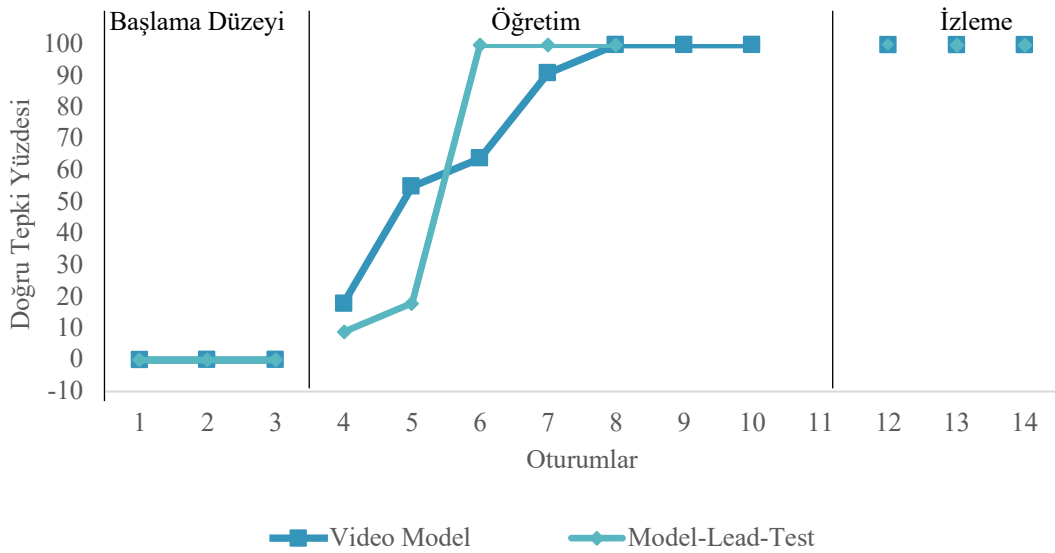
- Araştırma amacı ve kapsamı hakkında bilgi verilmiştir ve katılım için gönüllü olmaları durumunda gönüllü katılım formları imzalatılmıştır.
- Deney grubu katılımcılarından beklenen ön koşul özellikler değerlendirilmiştir.
- Deney grubu katılımcıları ve anneleri/babaları tarafından dijital vatandaşlık beceri belirleme kontrol listesi doldurulmuştur (Bkz. EK-5 ve EK-6).
- Uygulamalar esnasında deney katılımcıları için gerekli olan şifrelere ve uygulama aboneliklerine ilişkin karara varılmıştır.
- Deney sürecini etkilememek için öğretim süreci sona erene kadar katılımcıların telefonlarına hedef becerilerin gerçekleştirileceği uygulamaları yüklememeleri ve kullanmamaları konusunda deney katılımcıları ve aileleri uyarılmıştır.

Gerçekleştirilen görüşmelerden sonra yukarıda bahsedilen maddeler doğrultusunda çalışma için netleştirilen bağımlı değişkenlere ilişkin analizler gerçekleştirilmiş ve bu doğrultuda çalışma için gerekli olan hedeflenmeyen bilgiler, öğretim videoları, veri kayıt formları, ders planları hazırlanarak uzmanların görüşleri doğrultusunda son şekilleri verilmiştir. Katılımcıların e-Devlet şifrelerinin ve MHRS uygulaması aboneliklerinin uygulamacının rehberliğinde alınmasına karar verilmiştir. Katılımcıların tümü ilk defa e-Devlet şifrelerini alacaklarından dolayı PTT'ye (Posta ve Telgraf Teşkilatı Genel Müdürlüğü) şahsen başvurmaları gerekliydi. Bu sebeple deney süreci öncesinde uygulamacı her katılımcı ile farklı günlerde PTT'ye giderek onlara rehberlik sağlamıştır. PTT'den verilen şifreler, katılımcıların kendilerinin belirlediği bir şifreyle değiştirilmiştir. Bu süreçte deney katılımcılarının unutmayacağı ve güçlü olan bir şifre belirlemeleri için onlara rehberlik sağlanmıştır. MHRS uygulamasının abonelik durumlarını da uygulamacı kendisi gerçekleştirmiştir. Ancak şifreleri belirlemeyi

katılımcılara bırakmıştır. Son olarak deney katılımcılarının şifrelerini unutmamaları için onlara şifrelerinin yazılı olduğu kağıtlar verilmiştir. Uygulamacı şifrelerinin belirlenmesi aşamasına katılımcıları dahil etse bile deney sürecini etkilememesi adına uygulamalara girip abonelik işlemlerini gerçekleştirirken katılımcıların göremeyeceği bir alanda işlemleri gerçekleştirmiştir.

3.5.1.1. Pilot uygulama

Deney sürecinin uygulanmasında oluşabilecek olası sorunları önceden belirlemek ve gerekli değişiklikleri ve düzenlemeleri yapabilmek amacıyla pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Deney sürecinin katılımcıları olan genç yetişkinler dışında ön koşul becerilere sahip hafif ZY olan başka bir birey ve annesi ile çalışılmıştır. Pilot uygulama katılımcısı 17 yaşında, özel eğitim meslek okuluna devam eden erkek bir katılımcı olmuştur. Pilot uygulama sürecinde; üç oturum başlama düzeyi, öğretim, genelleme, öğretimden 1, 2 ve 4 hafta sonra alınan izleme oturumları ve hedeflenmeyen bilgi ön-test ve son-test dahil olmak üzere çalışmada planlanan tüm oturumlar gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulamanın etkililik verileri 19.12.2021-09.02.2022 tarihleri arasında toplanmıştır. Uygulama süreci tamamlandıktan sonra pilot uygulama katılımcısı ve annesiyle araştırmanın sosyal geçerliğine ilişkin hazırlanan görüşme soruları ile pilot görüşmeler de gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama katılımcısının dijital vatandaşlık becerilerine ilişkin deneysel evrelerde sergilediği performans Şekil 3.1’de gösterilmiştir.



Şekil 3.1. Pilot uygulamanın bulguları

Şekil 3.1’de görüldüğü gibi pilot uygulamanın bulguları, ZY olan gencin dijital vatandaşlık becerilerini öğrenmesinde MRT’nin ve VM’nin etkili olduğunu, izleme ve genelleme verilerinde yöntemlerin etkililiğinin farklılaşmadığını göstermiştir. Her iki uygulamada da başlama düzeyi ve öğretim evresindeki verilerin %100 düzeyinde örtüşmediği görülmüştür. Verimlilik bulguları ise; oturum sayısı ve öğretim süresi açısından MRT’nin, hata yüzdesi açısından ise VM’nin avantajlı olduğunu göstermiştir. Katılımcı VM uygulamasıyla 68 dakika 12 sn. süren beş oturumda, MRT uygulamasıyla 35 dakika beş sn. süren üç oturumda ölçütü karşılamıştır. Katılımcı becerilerde bağımsızlığı kazanıncaya kadar MRT uygulamasında %57,57 VM uygulamasında %34,54 hata yüzdesi göstermiştir. Pilot uygulamada, dijital vatandaşlık unsurlarıyla ilgili hedeflenmeyen bilgi sunumuna da yer verilmiştir. Katılımcı hedeflenmeyen bilgi sorularına ön-testte %10 oranında doğru yanıt verirken, son-testte katılımcının doğru yanıt oranı %55’e yükselmiştir. Sosyal geçerlik bulguları hem katılımcının hem annesinin öğrenilen becerileri işlevsel bulduklarını ve çalışmadan memnun kaldıklarını göstermiştir. Katılımcı MRT uygulamasına katılmaktan daha çok zevk aldığını ve bu uygulamayı VM uygulamasına tercih ettiğini belirtmiştir.

Pilot uygulama sonucunda alınan kararlar şu şekildedir:

- Öğretim sonrası değerlendirme ve test aşamalarına geçildiğinde verilen yönergelere “hastanedeki bölüm isminin/polikliniğin isminin” ve adli sicil belgesini neden aldığına ilişkin belirli bir seçeneğin (ehliyet, özel iş başvuru, okul kaydı, işçi vb.) eklenmesine ve her öğretim oturumunda bu seçeneklerin değiştirilmesine karar verilmiştir.
- Pilot uygulamada MHRS uygulamasından doktor randevusu alma becerisinde sekizinci basamaktaki saat seçimi bölümü için gösterilen Vİ yeterli gelmemiştir. Katılımcı pasif olan saatlerin üzerine dokunarak saat seçmeye çalışmıştır. Bu sebeple pasif ve aktif olan saatlerin açıklandığı yeni bir video çekilerek, sekizinci basamağı gösteren video değiştirilmiştir. Öğretim videosu da yeni video eklenerek düzenlenmiş ve yenilenmiştir.
- Bağımlı değişkenlerin birbirini etkilemediğini, işlevsel olarak birbirinden farklı beceriler olduğunu ve bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki işlevsel ilişkiyi daha açık şekilde göstereceğinden, iç geçerliliği olumsuz etkileyebilecek olası tehditleri kontrol edeceğinden, deneysel kontrolü güçlendireceğinden “e-Nabız

uygulamasından aile hekimini değiştirme” becerisinin kontrol koşulu olarak deneye dahil edilmesine karar verilmiştir.

- MRT uygulaması sırasında hedeflenmeyen bilgilerin aynı şekilde sunulabilmesi ve MHRS uygulaması için müsait randevu olan en az iki bölümün/polikliniğin ğretim öncesinde belirlenebilmesi açısından uygulamacının uygulamalara hazırlıklı girmesine karar verilmiştir.
- Sosyal geçerlik verileri için yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler, planlanan ğretim sürecinin uygulanabilirliği, hazırlanan veri kayıt formlarının uygunluğu, hedeflenmeyen bilgilerin sunumu ve değerlendirilmesi olumlu şekilde sonuçlandırılmıştır. Bu sebeple bu aşamaların aynı kalmasına karar verilmiştir.

3.5.2. Deney süreci

Deney süreci başlama düzeyi, ğretim, kontrol koşulu yoklama, izleme ve genelleme oturumlarından oluşmuştur. Öğretim oturumlarında hedeflenmeyen bilgilerin sunumuna da yer verilmiştir. Araştırmanın deney sürecinin tüm aşamaları uygulamacı tarafından yrtlmştir. Tüm oturumlar bire-bir ğretim düzenlemesiyle gerçekleştirilmiştir ve kamera ile kayıt altına alınmıştır. Uygulamalar haftada 2-3 gün olacak şekilde yapılmıştır. Çalışma öncesinde uygulamacı, beceriyi gerçekleştirmeye ilişkin araç-gereçlerin hazır bulunduğundan emin olmuştur. Deney sürecinde, Ege ile gerçekleştirilen tüm oturumlarda, Ege’nin görme bozukluğunun öğrenmesini engellememesi için uyarlama yapılmıştır. Bu uyarlama telefonun ayarlar-ekran ayarları- metin boyutundan en yüksek metin boyutunun seçilmesi ve ardından erişilebilirlik-ekran boyutuna girilerek görüntü boyutunun en yüksek düzeye getirilmesiyle yapılmıştır. Yapılan bu uyarlamayla Ege’nin simgeler ve metin boyutunu görebilmesi sağlanmıştır. İlerleyen kısımda deney sürecini oluşturan oturumların açıklamasına yer verilmiştir.

3.5.2.1. Başlama düzeyi oturumları

Bu oturumlar öğretime başlanmadan önce katılımcıların becerileri gerçekleştirme düzeylerini belirlemek amacıyla düzenlenmiştir. Başlama düzeyi oturumları katılımcılardan beş veri noktası elde edilecek şekilde düzenlenmiştir. Katılımcıların her biriyle haftada üç gün olmak üzere toplamda beş gün, her gün iki bağımsız değişkenle birer yoklama oturumu alınacak şekilde düzenlenmiştir. Aynı zamanda tüm katılımcıların tablet aracılığıyla becerileri ne düzeyde gerçekleştirdiklerine yönelik her bağımlı

değişken için birer oturum olacak şekilde “genelleme başlama düzeyi oturumları” düzenlenmiştir.

Bu oturumlarda öncelikle katılımcının dikkati çalışmaya çekilmiştir “Merhaba Ege nasılsın? Birlikte çalışmaya hazır mısın?” gibi. Katılımcının olumlu tepkileri pekiştirilmiştir “çok güzel başlayalım o halde” gibi. Katılımcı tepkisiz kalırsa dikkat sağlamaya yönelik ipucu tekrar sunulmuştur: “Hazır mısın?”. Katılımcı çalışmaya dikkatini yönelttiğinde, uygulamacı katılımcıya hedef beceriyi gerçekleştirmesi için beceri yönergesini sunmuştur. Beceri yönergeleri: “e-Devlet uygulamasından adli sicil belgeni görüntüle” ve “MHRS uygulamasından doktor randevusu al” olarak sunulmuştur. Başlama düzeyi oturumlarında tek fırsat yöntemiyle değerlendirme yapılmıştır. Katılımcı yanlış tepki gösterdiğinde “benimle çalıştığın için teşekkürler Ege daha sonra tekrar deneyeceğiz” gibi cümlelerle katılımı için teşekkür ederek oturum sonlandırılmıştır. Başlama düzeyi oturumlarında her bir bağımlı değişken için kararlı veri elde edildikten sonra öğretim oturumlarına geçilmiştir.

3.5.2.2. Öğretim oturumları

İki bağımsız değişkenin sunulduğu öğretim uygulamaları her katılımcı için aynı günde en az bir saat ara verilerek gerçekleştirilmiştir. Öğretim oturumlarına, MRT veya VM uygulamalarından hangisiyle önce başlanacağı tahmin edilemeyen bir sırayla uygulanmıştır. Öğretimler, katılımcıyla masa başında yan yana oturularak gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın uygulama evresi verileri; MRT uygulamalarında test aşamasında, VM uygulamalarında ise öğretim sonu değerlendirmelerinde katılımcıların beceri basamaklarını bağımsız olarak gerçekleştirme durumlarının ölçülmesiyle toplanan verilerden oluşmuştur. Araştırmanın amacı doğrultusunda katılımcılar için belirlenen hedeflenmeyen bilgiler her iki öğretim yöntemi ile gerçekleştirilen oturumlarda sunulmuştur. İki bağımsız değişkenin öğretim oturumlarında uygulanışı izleyen kısımda ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

3.5.2.2.1. Model-rehberlik-test yönteminin kullanıldığı öğretim oturumları

- Uygulamacı öğretim için gerekli olan araç-gerecin ve ortamın öğretim için hazır olduğundan emin olmuştur ve ders planlarını okuyarak hazırlık yapmıştır.
- Uygulamacı öncelikle katılımcıyı amaçtan haberdar ederek katılımcının hangi uygulamaya katılacağına dair bilgi vermiştir (ör. “Merhaba Ege, şimdi sana e-

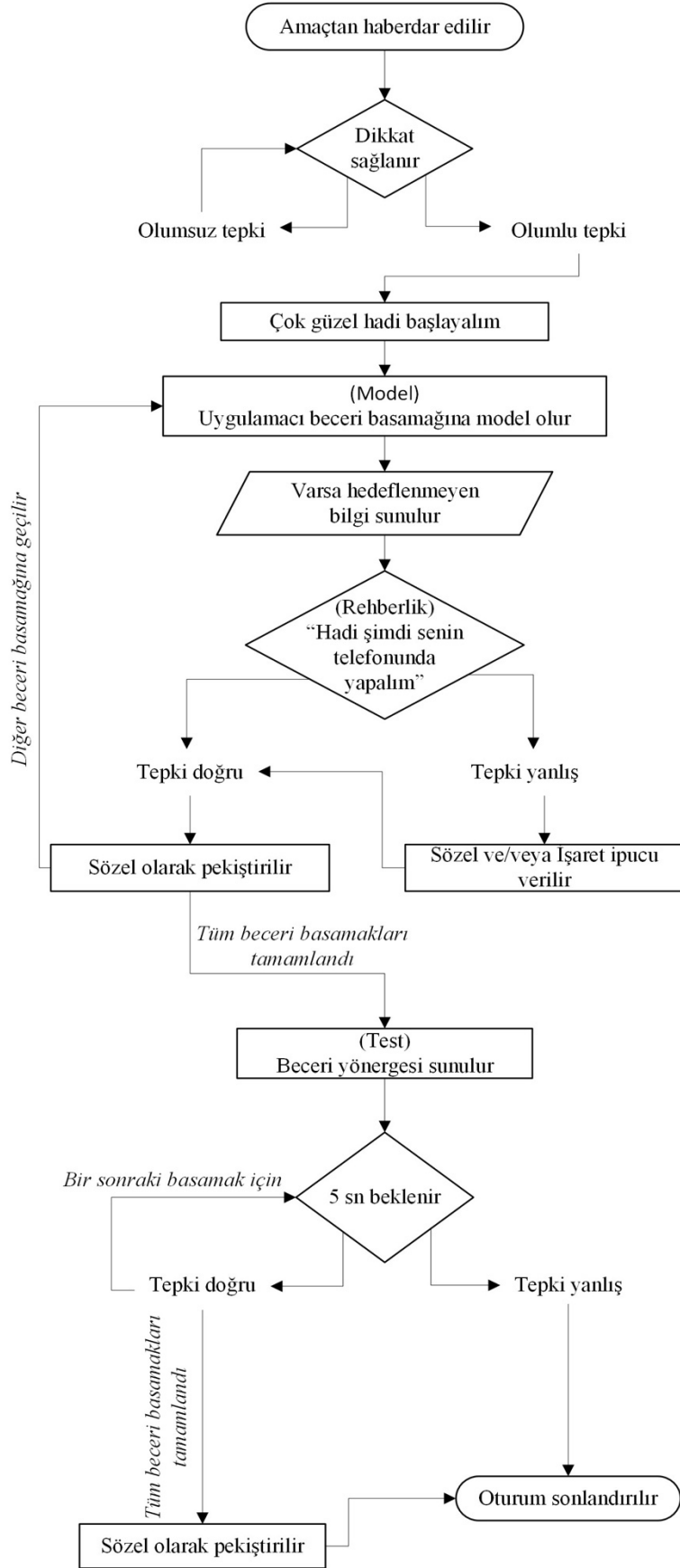
Devlet uygulamasını kullanarak adli sicil belgene nasıl ulaşacağını öğreteceğim”). Araştırmacı öğretime başlamadan önce katılımcının dikkatini çalışmaya çekmek üzere dikkat sağlayıcı bir ipucu sunmuştur (“Hazır mısın?”).

- Katılımcı hazır olduğunu belirten herhangi bir jest, mimik, sesli ifadeyle tepki verirse katılımcı sosyal ve sözel olarak pekiştirilmiştir (Gülümseme ve “Harika! O halde başlıyoruz”). Katılımcı tepkisiz kalırsa dikkat sağlamaya yönelik ipucu tekrarlanmıştır (“Hazır mısın?”)
- İlk aşama olan model aşamasında; uygulamacı beceri analizi basamaklarını kendisi gerçekleştirmiştir ve aynı zamanda ne yaptığını adım adım açıklamıştır (ör. uygulamacı “e-Devlet uygulamasını açmak için e-Devlet yazan bu uygulamanın üzerine parmağımla dokunuyorum” diyerek e-Devlet uygulamasını açar). Bu aşamada varsa hedeflenmeyen bilgilerin sözlü sunumu da gerçekleştirir (“Web adresini kullanarak bir devlet sitesine girersek, bu sitenin gerçekten devlet kurumuna ait olduğunu web adresinin uzantısının gov.tr diye bitmesinden anlayabiliriz. Örneğin www.turkiye.gov.tr”). Model aşamasında uygulamacı katılımcının kendisini izlediğinden emin olmuştur. Katılımcının dikkati dağıldığında “dikkatli izle” diyerek etkinliği izlemesini sağlamıştır. Daha sonra öğrenciye “hadi şimdi senin telefonundan e-Devlet uygulamasını açalım” diyerek ikinci aşama olan rehberlik aşamasına geçmiştir.
- Rehberlik aşamasında, katılımcı beceri analizindeki basamaklara uygun ve doğru davranış sergilerse sözel pekiştireçlerle pekiştirilmiştir. Katılımcı tepki vermez ya da yanlış tepki verirse uygulamacı hemen katılımcıya sözel ve/veya işaret ipucu sunarak yardımcı olmuş ya da hata düzeltilmesi yapmıştır. Sözel ipucu için örneğin; “Öncelikle parmağımızı e-Devlet yazan uygulamanın üzerine getiriyoruz” gibi katılımcının beceriyi gerçekleştirmesinde yardımcı olunmuştur. İşaret ipucu ise; örneğin e-Devlet uygulamasının parmakla işaret edilerek gösterilmesiyle verilmiştir. Uygulamacı parmağıyla belirtilen yeri göstererek “buraya dokunuyorsun” diyerek de sözel ipucunu ve işaret ipucunu birlikte kullanmıştır.
- Uygulamacı beceri analizi basamaklarının tümüne model olduktan ve katılımcı uygulamacıyla birlikte beceri analizindeki bütün basamakları birlikte gerçekleştirdikten sonra, son aşama olan test aşamasına geçilmiştir.
- Test aşamasında katılımcıya beceri yönergesi verilmiş ve beceriyi bağımsız olarak gerçekleştirme durumu değerlendirilmiştir (ör. “Şimdi bu beceriyi tek başına

yapabilecek misin görmek istiyorum. e-Devlet uygulamasından adli sicil kayıt belgeni görüntüle. Özel bir işe başvuracağını düşün.”). Katılımcı 5 sn. içerisinde tepkide bulunmaz ya da yanlış tepkide bulunur ve 5 sn. içerisinde bu hatayı düzeltmezse, uygulamacı test oturumunu sonlandırmıştır.

- Katılımcı test aşamasında beceride bağımsız (%100 doğrulukta) performans sergileyene dek öğretim oturumları bu şekilde MRT sürecinin tekrarlanmasıyla devam etmiştir.

Çalışmanın diğer bağımlı değişkeni olan MHRS uygulamasından doktor randevusu alma becerisinin MRT ile öğretildiği öğretim oturumları da yukarıda açıklanan süreç izlenerek gerçekleştirilmiştir. MRT’nin uygulandığı öğretim oturumlarının akışı Şekil 3.2’deki akış şeması ile gösterilmiştir.



Şekil 3.2. MRT öğretim oturumları akış şeması

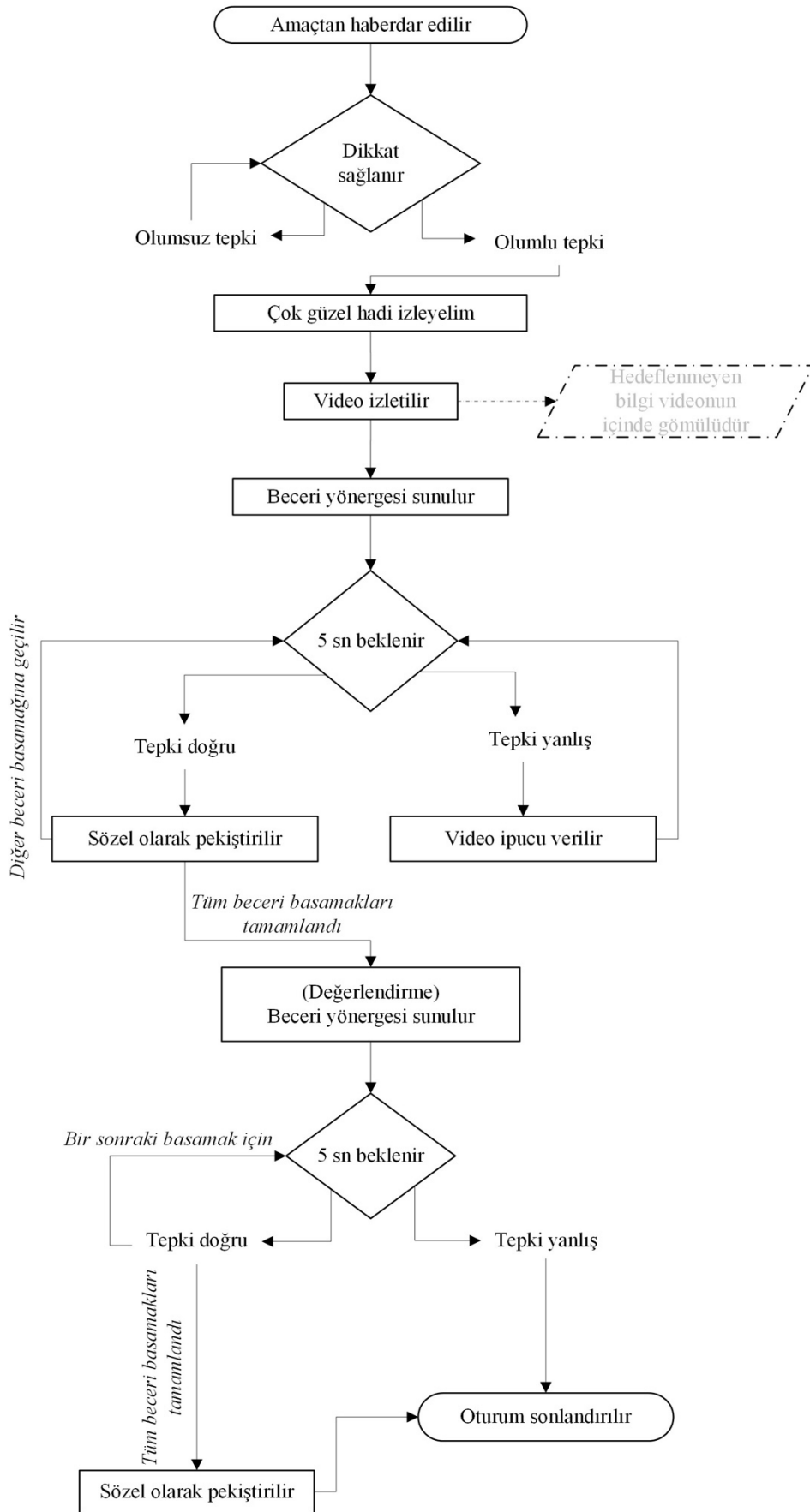
3.5.2.2.2. *Video modelin kullanıldığı öğretim oturumları*

VM'nin kullanıldığı öğretim oturumları şu şekilde gerçekleştirilmiştir:

- Uygulamacı gerekli araç-gerecin (öğretim videosunun izlemeye hazır olması ve uygulama yapılacak telefonun masanın üzerinde olması gibi) ve ortamın öğretim için hazır olduğundan emin olmuştur.
- Uygulamacı öncelikle katılımcıyı amaçtan haberdar ederek katılımcının hangi uygulamaya katılacağına dair bilgi vermiştir (ör. “Merhaba Ege, şimdi telefonumuzdan MHRS uygulamasını kullanarak doktor randevusu almayı öğreneceğiz. Bunun için öncelikle MHRS üzerinden nasıl randevu alacağımızı gösteren bir video izleyeceğiz. Videoyu dikkatlice izle sonra aynısını sen telefondan uygulayacaksın”). Araştırmacı videoyu başlatmadan önce katılımcının dikkatini çekmek üzere dikkat sağlayıcı bir ipucu sunmuştur (“Hazır mısın?”).
- Katılımcı hazır olduğunu belirten herhangi bir jest, mimik, sesli ifadeyle tepki verirse uygulamacı sosyal ve sözel olarak pekiştirmiştir (Gülümseme ve “Harika! O halde başlıyoruz”). Katılımcı tepkisiz kalırsa dikkat sağlamaya yönelik ipucu tekrarlanmıştır.
- Uygulamacı katılımcının video kaydını izlemeye hazır olduğunu gördükten sonra video kaydını başlatmıştır. Bu oturumlarda uygulamacı katılımcının öğretim videosunu izlemesini sağlamış ve video bitiminde izleme davranışını pekiştirmiştir: “Aferin Ege videoyu dikkatli bir şekilde izledin.” Bu aşamada uygulamacı katılımcının videoyu izlediğinden emin olmuştur. Katılımcının dikkati dağıldığında ona videoyu işaret ederek ve “dikkatli izle” diyerek videoyu izlemeye yöneltmiştir. Uygulamacı bu süreçte katılımcıyla birlikte videoyu izlemiştir. Daha sonra katılımcıya “Hadi şimdi videoda gördüğün şekilde sen de MHRS uygulamasından doktor randevusu al.” beceri yönergesini sunmuş ve katılımcıyı beceriyi gerçekleştirmesi için yönlendirmiştir.
- Bu aşamada katılımcı videoda izlemiş olduğu beceriyi, Vİ ile hata düzeltmesinin yapılacağı bir durumda gerçekleştirme fırsatı bulmuştur. Katılımcı beceri analizindeki basamaklara uygun ve doğru davranış sergilerse sözel olarak pekiştirilmiştir (“Aferin Ege çok iyi gidiyorsun”). Katılımcı 5 sn. içerisinde tepki vermez ya da yanlış tepki verirse uygulamacı hemen katılımcıya o basamakla ilgili Vİ’yi sunarak hata düzeltmesi yapmıştır (“Bakalım videoda nasıl yapıyordu, dikkatle izle” diyerek Vİ’yi sunmuştur).

- Beceri basamakları için VI'nin kullanıldığı durumda katılımcı tüm beceri basamaklarını gerçekleştirme fırsatı bulduktan sonra katılımcının bağımsız olarak beceriyi gerçekleştirme durumunu değerlendirmek amacıyla beceri yönergesi verilerek öğretim sonu değerlendirmesine geçilmiştir (“Şimdi bu beceriyi tek başına yapabilecek misin görmek istiyorum. MHRS uygulamasından hastaneden randevu al. Göz hastalıkları bölümünden al.”).
- Bu aşamada katılımcının beceriyi bağımsız olarak gerçekleştirme durumu değerlendirilmiştir. Değerlendirmede tek fırsat yöntemi kullanılmıştır. Katılımcı 5 sn. içerisinde tepkide bulunmaz ya da yanlış tepkide bulunur ve 5 sn. içerisinde bu hatayı düzeltmezse, uygulamacı test oturumunu sonlandırmıştır.
- Katılımcı beceriyi bağımsız olarak (%100 doğrulukla) gerçekleştirinceye kadar öğretimler bu süreç izlenerek sürdürülmüştür.

Çalışmanın diğer bağımlı değişkeni olan e-Devlet uygulamasından adli sicil belgesini görüntüleme becerisinin VM ile öğretildiği öğretim oturumları da yukarıda açıklanan süreç izlenerek gerçekleştirilmiştir. VM'nin öğretim oturumlarında uygulanan Şekil 3.3'teki akış şemasında gösterilmiştir.

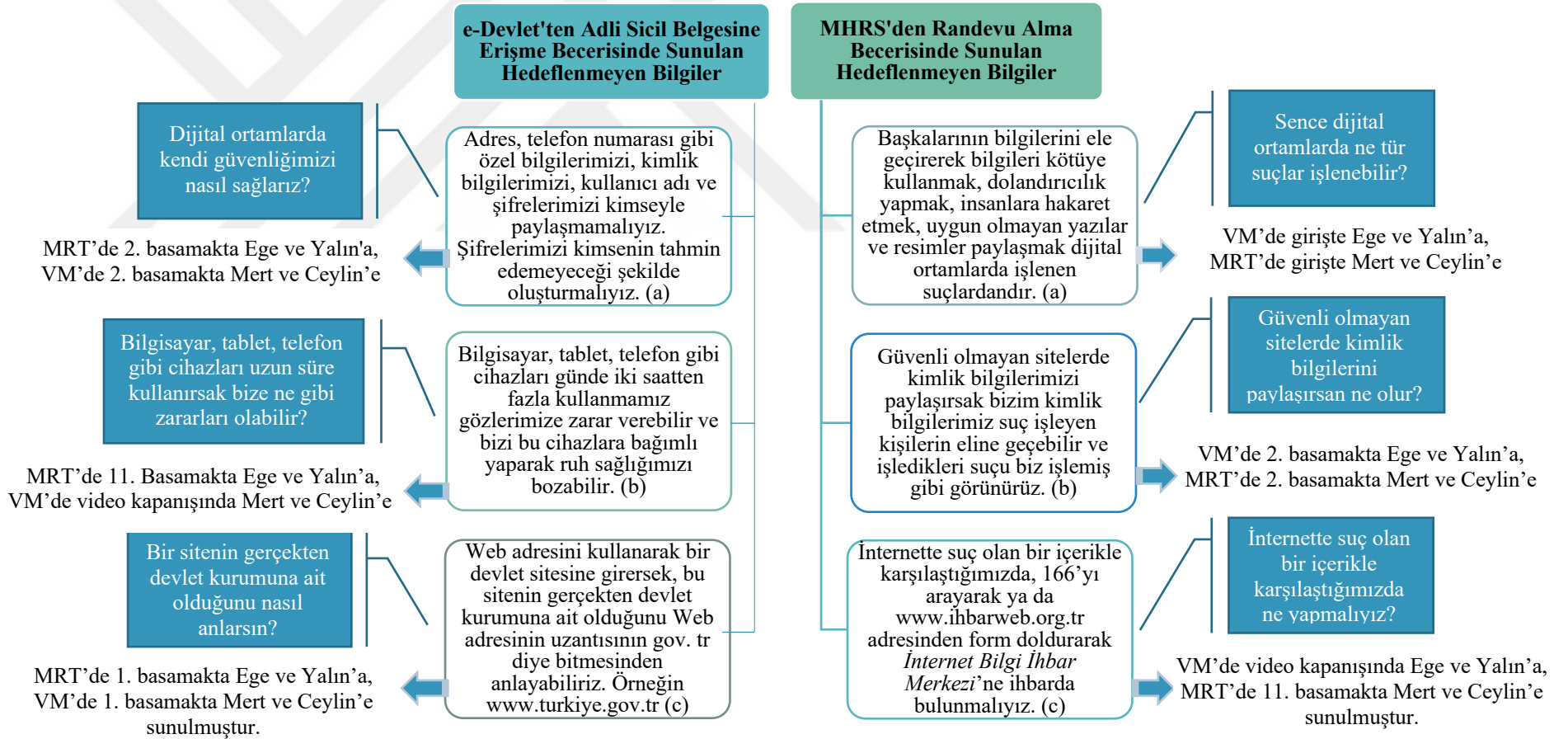


Şekil 3.3. VM öğretim oturumları akış şeması

3.5.2.2.3. Hedeflenmeyen bilgilerin öğretimde sunumu

Öğretici geribildirim süreci, orijinal öğretim hedefleriyle ilişkisi olmayanlar da dahil olmak üzere, farklı öğrenme amaçlarını hedeflemek için esnek bir şekilde kullanılabilir. Süreci uygulamaya karar verenler, öğretici geribildirim sunumlarını değiştirebilir ve süreci öğrencinin ihtiyacına göre bireyselleştirebilir (Albarran ve Sandbank, 2019). Bu çalışmada sunumu yapılan hedeflenmeyen bilgileri, hedef becerilerle ilişkili olan ve ilişkili olmayan bilgilerin bir karışımı oluşturmaktadır. Araştırmada katılımcılara dijital vatandaşlık unsurlarından dijital okuryazarlık unsuruyla ilişkilendirilerek öğretimi yapılan hedef becerilerin yanı sıra, dijital güvenlik, dijital haklar ve sorumluluklar, dijital sağlık ve zindelik unsurlarıyla ilişkili olan dijital vatandaşlık unsurlarıyla ilgili bilgileri de kazandırmak amaçlanmıştır. Bu sebeple hedeflenmeyen bilgiler bu dijital vatandaşlık unsurları ile ilişkili bilgilerden oluşmuştur.

Araştırmanın bağımlı değişkenleri netleştirildikten sonra bu becerilerin akışlarına uygun olarak sunulabilecek altı adet hedeflenmeyen bilgi belirlenmiştir. Bu bilgilerin üç tanesi MHRS'den doktor randevusu alma becerisinin öğretiminde, üç tanesi ise e-Devlet'ten adli sicil belgesi görüntüleme becerisinin öğretiminde katılımcılar için bağımsız değişken atamasına uygun olacak şekilde MRT ve VM uygulamalarında dönüştürülerek sunulmuştur. Seçilen üçer adet hedeflenmeyen bilginin eşdeğer zorluk seviyelerinde olmaları için kelime sayıları eşitlenmiş ve uzman görüşleri alınmıştır. Hedeflenmeyen bilgiler, katılımcılar için belirlenen bağımlı ve bağımsız değişken dağılımına (Bkz. Tablo 3.2) uygun olacak şekilde sunulmuştur. Şekil 3.4'te çalışmada sunulan hedeflenmeyen bilgiler, katılımcılar için hedeflenmeyen bilgilerin hangi uygulamada ve hangi beceri basamağında sunulduğuna ilişkin bilgiler ve hedeflenmeyen bilgilere ilişkin değerlendirme soruları yer almaktadır.



Şekil 3.4. Hedeflenmeyen bilgiler, hedeflenmeyen bilgi sunum akışı ve soruları

Şekil 3.4’te görülen hedeflenmeyen bilgiler MRT uygulamasında uygulamacı tarafından sözel olarak sunulmuştur. VM uygulamasında sunulan hedeflenmeyen bilgiler ise öğretim videosuna gömülmüştür ve öğretim videosunun izlendiği aşamada video aracılığıyla sunulmuştur.

3.5.2.3. Kontrol koşulu yoklama oturumları

Deney süresince aralıklı olarak kontrol koşulu için yoklama oturumları düzenlenmiştir. Kontrol koşulu yoklama oturumlarında başlama düzeyi oturumlarında izlenen süreç izlenmiştir. Katılımcıya “e-Nabız uygulamasına girerek aile hekimini değiştir” yönergesi verildikten sonra katılımcının doğru ve yanlış tepkileri veri kayıt formuna işlenmiştir.

3.5.2.4. Genelleme oturumları

Araç gereçler arası genelleme oturumu yapılmıştır. Katılımcıların öğrendikleri becerileri tablet kullanarak gerçekleştirme düzeyi belirlenmiştir. Öğretilere başlamadan önce her katılımcı için her bir bağımlı değişkene ilişkin birer oturum genelleme-başlama düzeyi oturumu düzenlenmiştir. Öğretimler tamamlandıktan sonra, izleme oturumlarına paralel zamanlarda, her bir bağımlı değişken için üç genelleme-izleme oturumuna yer verilmiştir. Genelleme oturumları başlama düzeyi oturumlarında olduğu şekilde gerçekleştirilmiştir.

3.5.2.5. İzleme oturumları

Öğretimler sona erdikten bir hafta, bir ay ve dört ay sonra edinilen bilgilerin korunup korunmadığını belirlemek üzere her bir beceri için üç izleme oturumu düzenlenmiştir. İzleme oturumlarında da başlama düzeyi oturumlarında izlenen süreç izlenmiştir.

3.6. Veri Toplama Araçları

Her hedef beceriye ilişkin beceri analizlerinin bulunduğu ve yanında oturumlardaki verileri işaretlemek için oturum sütunlarının bulunduğu veri kayıt formları hazırlanmıştır. Verimlilik verilerinin de bu formda toplanabilmesi için formun en alt kısmına iki satır açılmıştır. Bir satır oturumlardaki toplam doğru sayısı ve doğru yüzdesini

kaydetmek için, diğer satır ise oturum sürelerini kaydetmek için eklenmiştir. Bu şekilde “e-Devlet Uygulamasından Adli Sicil Kayıt Belgesi Görüntüleme Becerisi Veri Kayıt Formu” (EK-7), “MHRS Uygulamasından Doktor Randevusu Alma Becerisi Veri Kayıt Formu” (EK-8) oluşturulmuştur. Aynı şekilde kontrol değişkeni yoklama oturumunda katılımcıların verilerini kaydetmek için de “e-Nabız Uygulamasından Aile Hekimini Değiştirme Becerisi Veri Kayıt Formu” (EK-9) oluşturulmuştur. Bu formlar gözlemciler arası güvenilirlik verilerinde de kullanılmıştır. Çalışmanın yoklama oturumlarındaki uygulama güvenilirliğini değerlendirmek için ise her iki bağımlı değişken ve kontrol koşulu için “Başlama Düzeyi, Genelleme, İzleme ve Kontrol Koşulu Yoklama Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Kayıt Formu” (EK-10) kullanılmıştır. Öğretim oturumlarındaki uygulama güvenilirliği verilerini toplamak için ise “VM Öğretim Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Kayıt Formu” (EK-11) ve “MRT Öğretim Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Kayıt Formu” (EK-12) kullanılmıştır. Hedeflenmeyen bilgi düzeyine ilişkin verileri toplamak ve değerlendirmek için “Hedeflenmeyen Bilgi Soruları ve Puanlama Anahtarı” (EK-13 ve EK-14) kullanılmıştır. Araştırmanın sosyal geçerlik verilerini toplamak için deney grubu katılımcıları ve ebeveynler için hazırlanan “Sosyal Geçerlik Görüşme Soruları” (EK-15 ve EK-16) kullanılmıştır.

3.6. Verilerin Toplanması

Çalışmada; etkililik, verimlilik, hedeflenmeyen bilgi kazanımı, güvenilirlik ve sosyal geçerlik verileri toplanmıştır.

3.6.1. Etkililik verilerinin toplanması

Etkililik verilerini oluşturan oturumlarda (başlama düzeyi, öğretim, genelleme, izleme ve kontrol koşulu yoklama oturumları) verilerin toplanmasında tek fırsat yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem gereği katılımcının yanlış tepki verdiği beceri basamağında uygulamacı oturumu sonlandırmış ve ilgili beceri basamağı ve beceri analizinin kalan basamaklarını yanlış tepki olarak değerlendirilmiştir. Uygulama evresini oluşturan veriler MRT uygulamalarında test aşamalarında ve VM uygulamalarında öğretim sonu değerlendirmelerinde toplanan verilerden oluşmuştur.

Araştırmayı oluşturan tüm oturumlarda veriler uygulamacı tarafından toplanmıştır ve tüm oturumlar video kaydına alınmıştır. Oturum sonlarında uygulamacı bu kayıtları

izleyerek katılımcıların hedef becerilere ilişkin beceri basamaklarına verdiği tepkileri “+”, “-” olarak ilgili veri kayıt formlarına (EK-7, EK-8 ve EK-9) işaretlemiştir. Her bağımlı değişkene ilişkin hazırlanan bu veri kayıt formları her katılımcı için ayrı olacak şekilde kullanılmıştır.

3.6.2. Verimlilik verilerinin toplanması

Her öğretim oturumu sonrasında video kayıtlar izlenerek ilgili oturumun süresi veri kayıt formlarında bulunan süre kısmına yazılmıştır. Oturuma ilişkin katılımcıların yanlış sayısı belirlenmiş ve yüzdeliğe çevrilerek veri kayıt formlarında ilgili kısma yazılmıştır (Bkz. EK-7 ve EK-8). Uygulamaların verimlilik bulguları için; her iki bağımsız değişken ile gerçekleştirilen öğretim oturumlarda;

- a. ölçüt karşılanıncaya kadar gerçekleşen oturum sayısı,
- b. ölçüt karşılanıncaya kadar geçen toplam öğretim süresi,
- c. ölçüt karşılanıncaya kadar gerçekleşen hata yüzdesine ilişkin veriler toplanmıştır.

3.6.3. Hedeflenmeyen bilgilere ilişkin verilerin toplanması

Katılımcıların hedeflenmeyen bilgilerle ilgili var olan performanslarını belirlemek amacıyla ön-test oturumları gerçekleştirilmiştir. Ön-test oturumları, başlama düzeyi oturumlarından önce gerçekleştirilmiştir. Öğretim oturumları boyunca sunulan hedeflenmeyen bilgilere ilişkin katılımcıların kazanım düzeylerini belirlemek amacıyla da son-test oturumları gerçekleştirilmiştir. Son-test oturumları katılımcıların öğretim oturumları tamamlandıktan sonra gerçekleştirilmiştir.

Bu oturumların her ikisi de uygulamanın gerçekleştirildiği ortamda, katılımcı ile bire-bir olarak gerçekleştirilmiştir. Öncelikle katılımcının dikkati çalışmaya çekilmiştir (ör. “Ege merhaba. Sana uygulamalar süresince öğrendiğimiz konularla ilgili bazı sorular sormak istiyorum, başlayalım mı? Hazır mısın?” gibi) ve katılımcının çalışmaya katılım için gösterdiği tepkiler pekiştirilmiştir (ör. gülümseme ve “O zaman başlıyorum” gibi). Daha sonra sırasıyla hedeflenmeyen bilgi soruları (Bkz. EK-13) katılımcıya sözel olarak yöneltilmiştir. Bu süreçte uygulamacı katılımcıların söylediklerini dinlemiştir. Katılımcılar 5 sn. süresince tepkisiz kalırsa veya yanlış cevap verirse uygulamacı görmezden gelmiş ve katılımcıya bir sonraki soruyu yöneltilmiştir. Katılımcıya soruları cevapladığı için teşekkür edilerek oturum sonlandırılmıştır. Katılımcıların ön-test ve son-

test oturumlarında hedeflenmeyen bilgi sorularına ilişkin verdiği cevaplar video kaydına alınarak toplanmıştır.

3.6.4. Güvenirlik verilerinin toplanması

Güvenirlik verileri, başlama düzeyi, öğretim (VM ve MRT), kontrol değişkeni yoklama, izleme ve genelleme oturumlarının en az %30'unu gözlemcinin izlemesi ve izlediklerine ilişkin tuttuğu kayıtlarla toplanmıştır. Tüm oturumlara ilişkin video kayıtlarında numaralandırma yapılmış ve hangi video kayıtlarının inceleneceği kura ile belirlenmiştir. Gözlemci başlama düzeyi genelleme, hedeflenmeyen bilgi ön-test, son-test oturumlarının %100'ünü izleyerek kayıt tutmuştur. Gözlemciye uygulamadaki oturumlar, beceri analizleri, doğru ve yanlış tepki tanımları, MRT ve VM uygulama süreçleri, hedeflenmeyen bilgiler, güvenilirlik formları ve kendisinden ne beklendiği hakkında bilgi verilmiştir.

3.6.4.1. Gözlemciler arası güvenilirlik verilerinin toplanması

Bağımlı değişkenler ve kontrol koşulu için hazırlanan veri kayıt formları gözlemciler arası güvenilirlik verilerinde de kullanılmıştır (Bkz. EK-7, EK-8 ve EK-9). Gözlemciye boş veri kayıt formları verilmiştir. Gözlemci bu veri kayıt formları üzerine video kayıtlardan izlediği oturumlarda katılımcının doğru tepki gösterdiği beceri basamaklarını “+” yanlış tepki gösterdiği basamakları “-” olarak işaretlemiştir.

Hedeflenmeyen bilgilerin gözlemciler arası güvenilirlik verilerinin toplanmasında ise hedeflenmeyen bilgilere ilişkin puanlama anahtarları (Bkz. EK-13 ve EK-14) gözlemciye verilerek katılımcıların ön-test ve son-testte vermiş oldukları cevaplara göre puanlama anahtarını kullanarak puanlama yapması istenmiştir.

3.6.4.2. Uygulama güvenirliliği verilerinin toplanması

Gözlemci, video kayıtlarından gerçekleştirilen oturumları izleyerek öğretimin ne ölçüde planlandığı gibi uygulandığını gözlemlemiştir. Gözlemci işaretleme yaparken uygulamacıdan beklenen davranışların yazılı olduğu uygulama güvenirliliği veri kayıt formlarını kullanmıştır (EK-11 ve EK-12). Başlama düzeyi, genelleme, izleme ve kontrol değişkeni yoklama oturumları için beklenen uygulamacı davranışlarının yazılı olduğu formu (EK-10) kullanmıştır. Gözlemci kendisine verilen, uygulamacı davranışlarının yazılı olduğu, uygulama güvenirliliği veri kayıt formlarını kullanarak uygulamacı

tarafından oturumlar sırasında yerine getirilen/getirilmeyen davranışları “+/-” olarak işaretlemiştir.

3.6.5. Sosyal geçerlik verilerinin toplanması

Araştırmanın sosyal geçerliğini incelemek için öznel değerlendirme yapılmıştır. Araştırmanın amacı, araştırmada kullanılan MRT ve VM yöntemleri ve araştırma sonuçlarına ilişkin deney katılımcılarının ve ebeveynlerinin görüşleri alınmıştır. Bu amaçla yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler deney katılımcıları ile uygulama ortamında, anneler veya babalar ile kendi evlerinde bire-bir olarak gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerde, hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme soruları (EK-15 ve EK-16) sırası ile katılımcılara yöneltilmiştir. Tüm görüşmeler ses kaydına alınmıştır.

3.7. Verilerin Analizi

3.7.1. Etkililik verilerinin analizi

Veriler grafiksel analiz yöntemi ile çözümlenmiştir. Katılımcıların doğru davranışı sergilediği basamak sayısı, beceri analizindeki toplam basamak sayısına bölünerek her katılımcının her iki bağımlı değişkene ve kontrol koşuluna ilişkin oturumlarda gösterdiği doğru tepki yüzdeleri bulunmuştur. Tüm evreler ve tüm oturumlar için bulunan değerler grafiğe işlenmiştir.

Araştırmada aynı zamanda kararlılık analizi ve bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini belirlemeye yarayan örtüşmeyen veri analizi de yapılmıştır. Örtüşmeme Yüzdesi = İkinci evrede birinci evrenin veri aralığı dışında kalan veri noktası sayısı / ikinci evredeki toplam veri noktası sayısı X 100 formülü (Tekin-İftar, 2018, s. 434) kullanılmıştır. Örtüşmeme yüzdesi başlama düzeyi ile uygulama evreleri arasında hesaplanmıştır. Örtüşmeme yüzdesini hesaplamada; öğretim evresinde başlama düzeyi evresinin veri aralığı dışında kalan veri noktası sayısı, öğretim evresindeki toplam veri noktası sayısına bölünmüş ve 100 ile çarpılarak yüzdesi hesaplanmıştır. Kararlılık analizleri kontrol koşulu ve öğretim sonrası genelleme ve izleme evreleri için gerçekleştirilmiştir. Hesaplamalarda ise: Kararlılık analizi için kabul edilebilir veri aralığı belirlenmiştir (Evredeki verilerin ortalamasının $\pm$ %15'i) kabul edilebilir veri aralığında

bulunan toplam veri noktası hesaplanarak yüzdeliğe dökülerek hesaplanmıştır (Tekin-İftar, 2018, s.418).

Grafiksel verilerin görsel analiziyle iyi uyum sağlayan ve verilerin dağılımları konusunda varsayımda bulunmayı gerektirmeden müdahale büyüklüğünün sınıflandırılmasına izin veren Tau-U hesaplaması (Alresheed, 2018) görsel analiz yorumlarını desteklemek için kullanılmıştır. Tau-U hesaplamada www.singlecaseresearch.org web adresindeki Tau-U hesap makinesi kullanılmıştır. Katılımcıların başlama düzeyi ve uygulama evresi verileri buraya girilmiş ve veriler ağırlıklandırılarak Tau-U değerleri hesaplanmıştır. Bu istatistiksel hesaplamada Tau-U değerleri 0-1 arasında değişmektedir. Tau-U etki büyüklüğü değerleri; 0-0.65 arasında “zayıf”, 0.66-0.92 arasında “orta”, 0.93-1.00 arasında “güçlü” düzeyde etkiyi göstermektedir (Parker ve Vannest, 2009).

3.7.2. Verimlilik verilerinin analizi

Her iki bağımsız değişken ile gerçekleştirilen öğretim oturumlarında ölçüt karşılanıncaya kadar gerçekleşen; toplam oturum sayısı, toplam öğretim süresi ve toplam hata yüzdesine ilişkin veriler hesaplanarak karşılaştırılmış ve betimsel olarak analiz edilmiştir.

3.7.3. Hedeflenmeyen bilgilerin analizi

Hedeflenmeyen bilgilerin analizi için cevaplara ilişkin bir puanlama anahtarı hazırlanmıştır (Bkz. EK-13). Uygulamacı her bir katılımcının ön-test ve son-test oturumlarında vermiş olduğu yanıtları bu puanlama anahtarı doğrultusunda puanlamıştır. Katılımcıların ön-test ve son-testte almış oldukları puanlar sütun grafiği ile gösterilerek karşılaştırılmıştır.

Katılımcıların tüm hedeflenmeyen bilgilere ilişkin kazanım düzeylerinin hesaplanmasının yanı sıra MRT ve VM uygulamalarında zorluk seviyesi eşitlenerek sunulan hedeflenmeyen bilgilerin kazanım düzeyinde farklılık olup olmadığını belirlemek için de hesaplama yapılmıştır. Bu hesaplamada iki becerinin öğretiminde sunulan bilgileri ayrı ayrı puanlamak için hazırlanmış olan puanlama anahtarı (Bkz. EK-14) doğrultusunda katılımcıların cevapları tekrar puanlanmıştır. Katılımcıların her iki uygulamada sunulan hedeflenmeyen bilgilere ilişkin ön-test ve son-test puanları sütun grafiği ile gösterilerek karşılaştırılmıştır.

3.7.4. Güvenirlik verilerinin analizi

Gözlemciler arası güvenirlik verilerinin analizinde araştırmacının uygulama kayıtlarıyla, gözlemcinin video kayıtlarını izleyerek tuttuğu kayıtlar karşılaştırılarak değerlendirilmenin ne kadar tutarlı olduğu hesaplanmıştır. Bu hesaplamada hedef beceriler için: Gözlemciler arası güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) X 100 formülü kullanılmıştır (Erbaş, 2018, s.116). Tüm katılımcıların başlama düzeyi, başlama düzeyi genelleme, kontrol koşulu yoklama, VM ve MRT öğretim oturumlarının, genelleme ve izleme oturumlarının her biri için görüş birliği %100 olarak hesaplanmıştır.

Araştırmanın uygulama güvenirliliği verileri ise; “gözlenen uygulamacı davranışı / planlanan uygulamacı davranışı X 100” (Erbaş, 2018, s.125) formülü ile hesaplanmıştır. Tüm katılımcıların başlama düzeyi, başlama düzeyi genelleme, kontrol koşulu yoklama, VM ve MRT öğretim oturumlarının, genelleme ve izleme oturumlarının her biri için hesaplanan uygulama güvenirliliği bulguları %100’dür. Araştırmadaki tüm oturumlar planlandığı şekilde uygulanmıştır.

Hedeflenmeyen bilgi kazanımına ilişkin gözlemciler arası güvenirlik verilerini hesaplamada: Gözlemciler Arası Güvenirlik = (Alınabilecek En Yüksek Puan – Gözlemciler Arası Puan Farkı) / Alınabilecek En Yüksek Puan X 100 formülü kullanılmıştır. Tüm katılımcıların hedeflenmeyen bilgilere ilişkin ön-test ve son-test oturumlarında göstermiş olduğu performansın puanlanmasında hesaplanan gözlemciler arası güvenirlik bulguları Tablo 3.4’te gösterilmiştir.

Tablo 3.4. Hedeflenmeyen bilgilerin puanlanmasına ilişkin gözlemciler arası güvenirlik bulguları

Katılımcılar	Test	Uygulamacı Puanı			Gözlemci Puanı			Gözlemciler Arası Güvenirlik (%)		
		MRT	VM	Total	MRT	VM	Total	MRT	VM	Total
Mert	Ön-Test	17	11	13	17	0	8	100	89	95
	Son-Test	73	55	61	73	55	61	100	100	100
Ege	Ön-Test	11	23	17	11	23	17	100	100	100
	Son-Test	70	49	60	65	49	57	95	100	97
Yalın	Ön-Test	0	0	0	0	0	0	100	100	100
	Son-Test	58	43	50	58	34	45	100	91	95
Ceylin	Ön-Test	9	11	10	9	11	10	100	100	100
	Son-Test	51	60	56	51	60	56	100	100	100

Tablo 3.4’te gösterilen bulgular doğrultusunda, uygulamalar süresince sunulan hedeflenmeyen bilgilere ilişkin katılımcıların göstermiş olduğu performansın

puanlanmasında (total) gözlemci ve uygulamacının görüş birliği ortalaması ön-test oturumlarında %98,75 son-test oturumlarında %98 olmaktadır.

Uygulamalar arası ayrı puanlamaya bakıldığında ise MRT uygulamasında canlı model tarafından sunulan hedeflenmeyen bilgilere ilişkin katılımcıların göstermiş olduğu performansın puanlanmasında görüş birliği ortalaması ön test oturumlarında %100, son test oturumlarında %98,75 olmaktadır. VM uygulamasında video aracılığıyla sunulan hedeflenmeyen bilgilere ilişkin katılımcıların göstermiş olduğu performansın puanlanmasında görüş birliği ortalaması ön test oturumlarında %97,25 son test oturumlarında %97,75 olmaktadır.

3.7.5. Sosyal geçerlik verilerinin analizi

Yarı yapılandırılmış görüşmelerden toplanan verilerin dökümleri alınmış ve tümevarım analizi yoluyla analiz edilmiştir. Tümevarım analizi, toplanan verilerin içerisinden örüntüleri, temaları ve kategorileri keşfetme sürecini içermektedir (Patton, 2018, s. 453). Tümevarım analizinde örüntüler ve temalar oluşturulduktan sonra nitel analizin son aşaması olan doğrulama aşaması gerçekleştirilir. Bu aşamada verilerin temalara uygun olup olmadığı incelenir. Tümevarımsal içerik analizinin uygunluğu, tımdengelsel bir yaklaşım benimsenerek test edilebilir (Patton, 2018, s. 454).

Sosyal geçerlik verilerinin analizinde şu adımlar izlenmiştir: (1) Microsoft Word dosyalarına görüşmelerde alınan ses kayıtlarının dökümleri yapılmıştır. (2) Bağımsız bir gözlemci ses kayıtlarıyla yapılan dökümleri karşılaştırmış ve farklı yazılan kelimeleri maviyle işaretlemiştir. Rastgele belirlenen üç görüşme dökümü için döküm güvenilirliği ortalaması %99'dur ($\text{Döküm güvenilirliği} = \frac{\text{doğru yazılan kelime sayısı}}{\text{toplam kelime sayısı}} \times 100$). (3) Uygulamacı, döküm dosyalarında kelime/satır/cümleler üzerinde "açıklama ekle" uygulamasını kullanılarak kodlar/örüntüler oluşturmuştur. (4) Benzer kodları/örüntüleri birleştirerek alt tema adı altında kategoriler oluşturmuştur. (5) Alt temalar araştırmanın altıncı alt amacı dikkate alınarak birleştirilmiş ve temalara ulaşılmıştır. (6) Bağımsız bir gözlemci tema-alt tema-kod uygunluğunu incelemiştir. Görüş birliği olmayan kısımlarda uzlaşıldıktan sonra tema ve alt temalara şekil verilmiştir. (7) Bir uzman, üçüncü göz olarak tema ve alt temaları gözden geçirmiş ve herhangi bir değişikliğe gerek olmadığını ifade etmiştir. Böylece tema ve alt temalar bu çalışmanın bulgularının sunulduğu aşamadaki son şeklini almıştır.

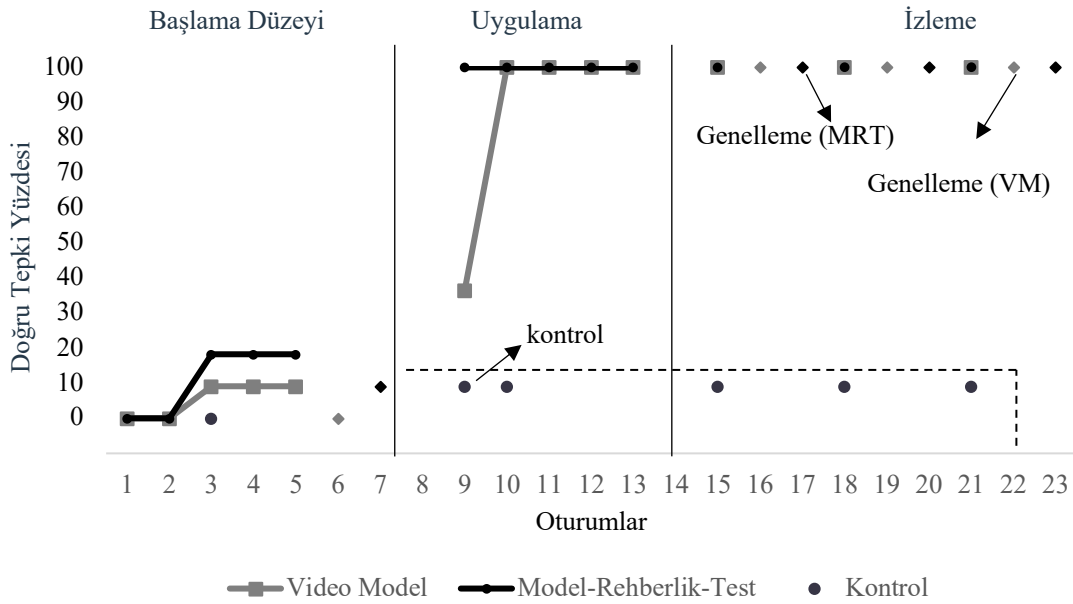
4. BULGULAR

Araştırmanın genel amacı doğrultusunda; birinci, ikinci ve üçüncü araştırma sorularına yönelik elde edilen bulgular “etkililiğe ilişkin bulgular”, dördüncü araştırma sorusuna yönelik bulgular “verimliliğe ilişkin bulgular”, beşinci araştırma sorusuna yönelik bulgular “hedeflenmeyen bilgilere ilişkin bulgular” ve altıncı araştırma sorusuna yönelik bulgular “sosyal geçerliğe ilişkin bulgular” başlıkları altında açıklanmıştır.

4.1. Etkililiğe İlişkin Bulgular

Dijital vatandaşlık becerilerinden hedef davranış olarak belirlenen MHRS uygulamasından doktor randevusu alma becerisi ve e-Devlet uygulamasından adli sicil kayıt belgesi görüntüleme becerisi MRT ve VM yöntemleriyle ZY olan dört bireye öğretilmiştir. e-Nabız uygulamasından aile hekimini değiştirme becerisi ise kontrol koşulu olarak (müdahale olmadan) çalışmaya dahil edilmiştir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki etki büyüklüğünü belirlemek üzere yapılan Tau-U hesaplamasında, katılımcıların MRT uygulamasındaki veri ortalaması $\text{Tau-U}=0,95$ (Ranj:0,8-1) olarak, VM uygulamasındaki veri ortalaması $\text{Tau-U}=1$ olarak bulunmuştur. İki bağımsız değişkenin de bağımlı değişkenler üzerinde “güçlü” etkiye sahip olduğu görülmüştür. Tau-U etki büyüklüğü bulguları grafiklerin görsel analiziyle uyumludur.

Katılımcıların dijital vatandaşlık becerilerini öğrenmesinde VM’nin ve MRT’nin etkililiğine ilişkin bulguları edinim, izleme ve genelleme bulguları oluşturmuştur. Dört katılımcıya ilişkin bulgular Şekil 4.1, 4.2, 4.3, 4.4’te yer alan grafiklerde gösterilmiştir. Grafikler, bir kontrol koşuluna kıyasla VM ve MRT yöntemlerinin uygulanmasıyla katılımcıların dijital vatandaşlık becerilerine ilişkin gösterdiği doğru tepkilerin yüzdesini göstermektedir. Zaman serisi grafiklerinde yatay eksen, başlama düzeyi, uygulama, genelleme ve izleme evrelerinde yürütülen oturumları/zamanı göstermektedir. Düşey eksen ise, katılımcıların becerilere ilişkin gösterdiği doğru tepki yüzdelerini, bir diğer deyişle bağımlı değişkenlerin değerlerini göstermektedir. Grafiklerde bulunan ilk deneysel evre öğretim yöntemleri uygulanmadan önce katılımcının hedef becerilere ilişkin performansını gösteren başlama düzeyi evresidir. İkinci deneysel evre, üç koşulun (kontrol, MRT ve VM) uygulanmasıyla katılımcının hedef becerilere ilişkin gösterdiği performansın karşılaştırıldığı uygulama evresidir. Son evre ise, öğretim uygulamaları sonlandıktan sonra katılımcının öğrendiği becerileri koruyup korumadığının ve farklı cihaza genelleme yapıp yapmadığının belirlendiği izleme evresidir.



Şekil 4.1. Kontrol koşulu, MRT ve VM uygulamalarında Mert'in dijital vatandaşlık becerilerine ilişkin deneysel evrelerde gösterdiği doğru tepki yüzdesi

Mert'in kontrol, MRT ve VM koşullarında deneysel evrelerde dijital vatandaşlık becerilerine ilişkin sergilediği performans Şekil 4.1'de gösterilmiştir. Mert başlama düzeyi evresinde gerçekleştirilen beş oturumda; “e-Devlet uygulamasından adli sicil belgesi görüntüleme” becerisinde ortalama %5,45 (Ranj: %9,09-%0) düzeyinde, “MHRS uygulamasından doktor randevusu alma” becerisinde ortalama %10,9 (Ranj: %18,18-%0) düzeyinde doğru tepki göstermiştir.

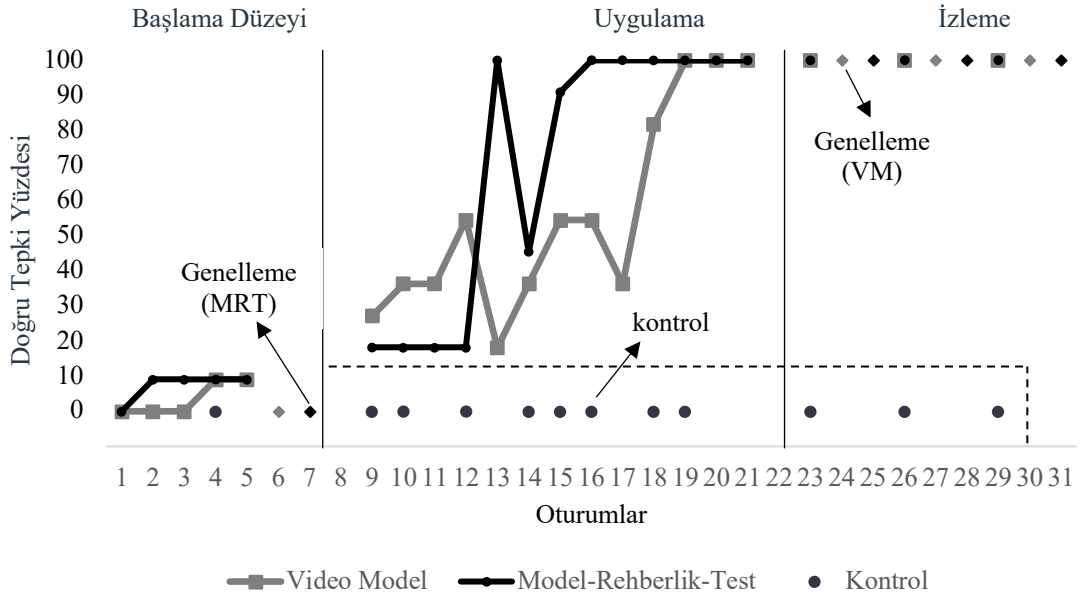
Başlama düzeyi verilerine kıyasla MRT ve VM ile öğretilere başlandığı uygulama evresinde Mert'in hedef becerilere ilişkin gösterdiği doğru tepki yüzdesinin hemen arttığı görülmektedir. Bu MRT ve VM ile öğretimin bağımlı değişken üzerinde acil etki gösterdiği anlamına gelmektedir. Buna karşılık deney süreci boyunca kontrol koşulunda düzenlenen altı yoklama oturumunda Mert'in doğru tepki yüzdesi ortalama %7,56 (Ranj: %9,09-%0) düzeyinde olmuştur ve beş oturum art arda %9,09 düzeyinde kararlı kalmıştır. Mert MRT'nin uygulandığı ilk öğretim oturumdan sonra, VM'nin uygulandığı ikinci öğretim oturumundan sonra hedeflenen dijital vatandaşlık becerilerinde %100 doğru tepki göstererek ölçütü karşılamıştır. İzleyen oturumlarda art arda %100 düzeyinde performans göstererek VM uygulamasıyla dört öğretim oturumunda, MRT uygulamasıyla üç öğretim oturumunda kararlı veriye ulaşmıştır. Hedeflenmeyen bilgilerin

sunulması için uygulama aşamasında en az beş öğretim oturumu yapılması planlandığından her iki öğretim yöntemi ile beş öğretim oturumu tamamlanmıştır.

Öğretim oturumları başlamadan önce Mert'in hedeflenen dijital vatandaşlık becerilerini tablette gerçekleştirme düzeyini belirlemek için her iki beceri için birer oturum olmak üzere “genelleme başlama düzeyi” oturumu gerçekleştirilmiştir. Mert bu oturumlarda “MHRS uygulamasından doktor randevusu alma” becerisine ilişkin %9,09 düzeyinde, “e-Devlet uygulamasından adli sicil belgesi görüntüleme” becerisine ilişkin %0 düzeyinde doğru tepki göstermiştir. Mert'in öğretim oturumları tamamlandıktan bir hafta, bir ay ve dört ay sonra her bir beceriye ilişkin üç izleme ve üç genelleme oturumu olmak üzere toplamda 12 izleme ve genelleme oturumu gerçekleştirilmiştir. Mert izleme oturumlarında, her iki dijital vatandaşlık becerisinde de %100 düzeyinde doğru tepki göstermiş ve öğrendiği becerileri dört ay sonrasına kadar korumuştur. İzleme oturumları ile paralel zamanlarda gerçekleştirilen genelleme oturumlarında da Mert tablet kullanarak her iki beceriyi %100 doğrulukla gerçekleştirmiştir (Genelleme ve izleme evresi için veri kararlılığı = %100).

Uygulama evresi verileri karşılaştırıldığında Mert'in VM koşulunda göstermiş olduğu doğru tepki yüzdelerinin MRT koşuluna kıyasla düşük olduğu görülmektedir. Kontrol koşulunda ise Mert'in verileri hiçbir zaman başlama düzeyinde alınan en yüksek değer üzerine çıkmamıştır. Mert MRT uygulamasında daha az oturum sayısı ile ve hiç yanlış tepkide bulunmadan (%0) hedef beceride %100 doğru tepki göstermiştir. Hedeflenen iki dijital vatandaşlık becerisinin başlama düzeyi ve uygulama evrelerindeki örtüşmeyen veri yüzdeleri hesaplandığında hem MRT hem de VM uygulamalarının ardışık evre verilerinin %100 düzeyinde örtüşmediği bulunmuştur. Mert'in öğrenmiş olduğu becerileri korumasında ve farklı araca genellemesinde de VM ve MRT uygulamalarının etkililikleri farklılaşmamıştır. Dolayısıyla her iki bağımsız değişkenin de etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ege'nin kontrol, MRT ve VM koşullarında deneysel evrelerde dijital vatandaşlık becerilerine ilişkin sergilediği performans Şekil 4.2'de gösterilmiştir. Ege başlama düzeyi evresinde gerçekleştirilen beş oturumda; “MHRS uygulamasından doktor randevusu alma” becerisinde ortalama %3,63 (Ranj: %9,09-%0) düzeyinde, “e-Devlet uygulamasından adli sicil belgesi görüntüleme” becerisinde ortalama %7,27 (Ranj: %9,09-%0) düzeyinde doğru tepki göstermiştir.



Şekil 4.2. Kontrol koşulu, MRT ve VM uygulamalarında Ege'nin dijital vatandaşlık becerilerine ilişkin deneysel evrelerde gösterdiği doğru tepki yüzdesi

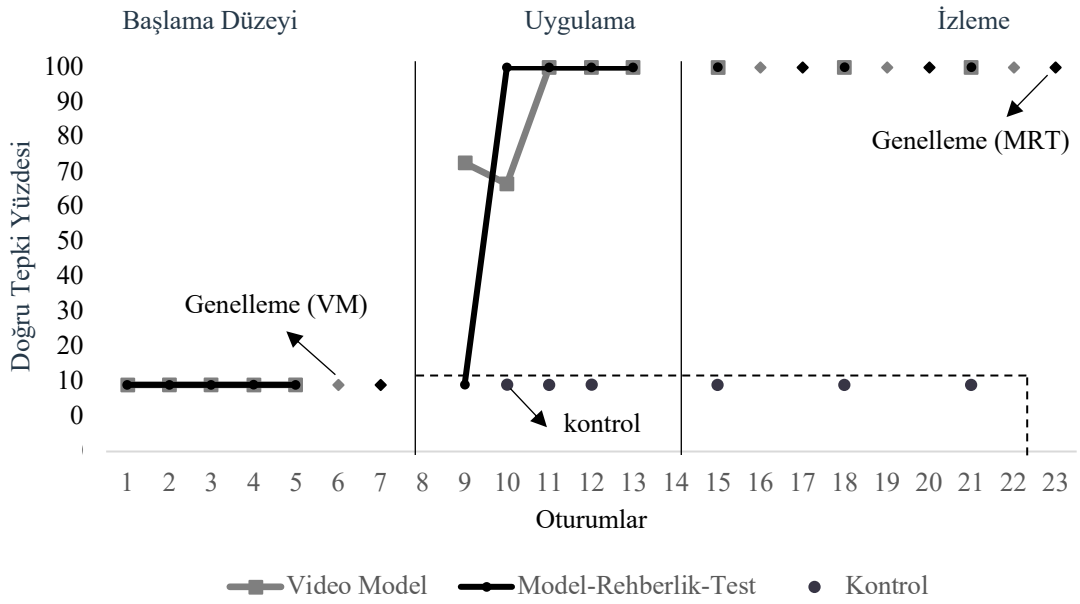
Başlama düzeyi verilerine kıyasla MRT ve VM ile öğretim süreçlerinin başladığı uygulama evresinde Ege'nin hedef becerilere ilişkin gösterdiği doğru tepki yüzdesinde yukarı yönlü değişimlerin olduğu görülmektedir. MRT ve VM müdahalelerinde bağımlı değişkenler üzerinde acil etki görülmüştür. Şekil 4.2'de gösterilen çizgi grafiğinin görsel analizinde VM uygulamasında verilerin düzeyinde değişkenlik ve eğiliminde artma olduğu görülmektedir. MRT uygulamasında ise verilerin eğilim ve düzeyinde kararlılıktan değişkenliğe geçiş ve sonrasında eğilimde artma olduğu görülmektedir. Buna karşılık deney süreci boyunca kontrol koşulunda düzenlenen 12 yoklama oturumunda Ege'nin doğru tepki yüzdesinin %0 düzeyinde kararlı olarak kaldığı görülmektedir (Kontrol koşulu için veri kararlılığı = %100). Ege, MRT'nin uygulandığı beşinci öğretim oturumundan sonra beceride %100 ölçütüne ulaşmış olsa da izleyen oturumlarda doğru tepki yüzdesinde düşüş meydana gelmiş ve kararlı veriye ulaşamamıştır. Bu sebeple Ege'nin %100 ölçütünü karşılayıp sonrasında kararlı veriye ulaştığı oturum dikkate alınarak hesaplama yapılmasına karar verilmiştir. Buna göre Ege MRT'nin uygulandığı sekizinci öğretim oturumundan sonra, VM'nin uygulandığı 11. öğretim oturumundan sonra hedeflenen dijital vatandaşlık becerilerinde %100 doğru tepki göstererek ölçütü karşılamıştır. İzleyen oturumlarda art arda %100 düzeyinde performans göstererek VM uygulamasıyla 13 öğretim oturumunda, MRT uygulamasıyla

10 öğretim oturumda kararlı veriye ulaşmıştır. Hedeflenmeyen bilgilerin eşit sunulması için VM uygulamasında ölçütte kararlılık sağlanıncaya kadar MRT uygulamasına da devam edilmiştir.

Öğretim oturumları başlamadan önce Ege'nin hedeflenen dijital vatandaşlık becerilerini tablette gerçekleştirme düzeyini belirlemek için her iki beceri için birer oturum olmak üzere “genelleme başlama düzeyi” oturumu gerçekleştirilmiştir. Ege bu oturumlarda her iki beceride de doğru tepki gösterememiştir (%0). Ege'nin öğretim oturumları tamamlandıktan bir hafta, bir ay ve dört ay sonra her bir beceriye ilişkin üç izleme ve üç genelleme oturumu olmak üzere toplamda altı izleme ve altı genelleme oturumu gerçekleştirilmiştir. Ege izleme oturumlarında, her iki dijital vatandaşlık becerisinde de %100 düzeyinde doğru tepki göstermiş ve öğrendiği becerileri dört ay sonrasında da korumuştur. Genelleme başlama düzeyi oturumlarının aksine (%0) öğretim oturumlarından sonra izleme oturumları ile paralel zamanlarda gerçekleştirilen altı genelleme oturumunda da Ege tablet kullanarak her iki beceriyi %100 doğrulukla gerçekleştirmiştir.

Uygulama evresi verileri karşılaştırıldığında Ege'nin VM koşulunda göstermiş olduğu doğru tepki yüzdelerinin MRT koşuluna kıyasla düşük olduğu görülmektedir. Kontrol koşulunda ise Ege'nin verileri hiçbir zaman başlama düzeyinde alınan en yüksek değerin üzerine çıkmamıştır. Ege MRT uygulamasında daha az oturum sayısı ile ve daha düşük yanlış tepki yüzdesiyle hedef beceride %100 doğru tepki göstererek ölçütü karşılamıştır. Hedeflenen iki dijital vatandaşlık becerisine ilişkin başlama düzeyi ve uygulama evrelerindeki örtüşmeyen veri yüzdeleri hesaplandığında her iki uygulamanın da ardışık evre verilerinin %100 düzeyinde örtüşmediği görülmektedir. Ege'nin öğrenmiş olduğu becerileri korumasında ve farklı araca genellemesinde ise VM ve MRT uygulamalarının etkililikleri farklılaşmamıştır. Dolayısıyla her iki bağımsız değişkenin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yalın'ın kontrol, MRT ve VM koşullarında deneysel evrelerde dijital vatandaşlık becerilerine ilişkin sergilediği performans Şekil 4.3'te gösterilmiştir. Yalın her iki beceriye ilişkin başlama düzeyi evresinde gerçekleştirilen beş oturumda da art arda %9,09 düzeyinde doğru tepki göstermiştir (Ranj: %0).



Şekil 4.3. Kontrol koşulu, MRT ve VM uygulamalarında Yalın'ın dijital vatandaşlık becerilerine ilişkin deneysel evrelerde gösterdiği doğru tepki yüzdeleri

Başlama düzeyi verilerine kıyasla MRT ve VM ile öğretilmeye başlandığı uygulama evresinde Yalın'ın hedef becerilere ilişkin gösterdiği doğru tepki yüzdelerinin artarak kısa sürede ölçütü karşılar düzeye yükseldiği görülmektedir. Buna karşılık deney süreci boyunca kontrol koşulunda düzenlenen altı yoklama oturumunda Yalın'ın doğru tepki yüzdesi ortalama %9,09 düzeyinde (Ranj: %0) kalarak kararlık göstermiştir (Kontrol koşulu için veri kararlığı = %100). VM müdahalesinde bağımlı değişken üzerinde acil etki görülürken MRT müdahalesinde acil etki görülmemiştir. Yalın MRT'nin uygulandığı ikinci öğretim oturumdan sonra, VM'nin uygulandığı üçüncü öğretim oturumundan sonra hedeflenen dijital vatandaşlık becerilerinde %100 doğru tepki göstererek ölçütü karşılamıştır. İzleyen oturumlarda art arda %100 düzeyinde performans göstererek VM uygulamasıyla beş öğretim oturumunda, MRT uygulamasıyla dört öğretim oturumunda kararlı veriye ulaşmıştır. Hedeflenmeyen bilgilerin eşit sunulması için VM uygulamasında ölçütte kararlılık sağlanıncaya kadar MRT uygulamasına da devam edilmiştir.

Öğretim oturumları başlamadan önce Yalın'ın hedeflenen dijital vatandaşlık becerilerini tablette gerçekleştirme düzeyini belirlemek için her iki beceri için birer oturum olmak üzere "genelleme başlama düzeyi" oturumu gerçekleştirilmiştir. Yalın bu oturumlarda her iki beceriye ilişkin %9,9 düzeyinde doğru tepki göstermiştir. Yalın'ın

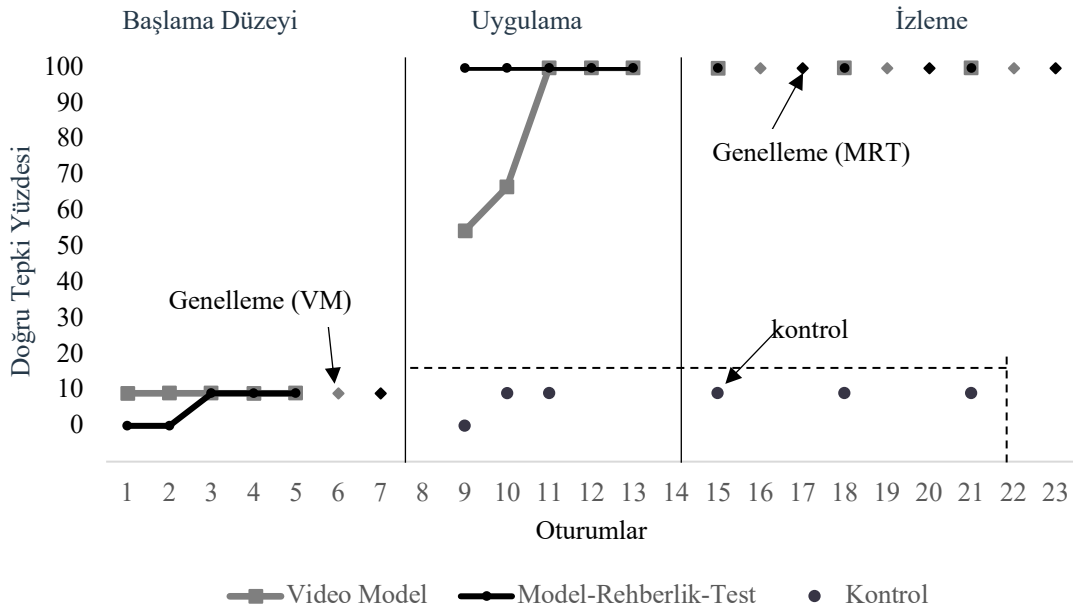
öğretim oturumları tamamlandıktan bir hafta, bir ay ve dört ay sonra her bir beceriye ilişkin üç izleme ve üç genelleme oturumu olmak üzere toplamda altı izleme ve altı genelleme oturumu gerçekleştirilmiştir. Yalın izleme oturumlarında, her iki dijital vatandaşlık becerisinde de %100 düzeyinde doğru tepki göstermiş ve öğrendiği becerileri dört ay sonrasına kadar korumuştur. Yalın başlama düzeyi-genelleme oturumlarında her iki beceride de %9,09 doğru tepki gösterirken izleme oturumları ile paralel zamanlarda gerçekleştirilen altı genelleme oturumunda da tablet kullanarak her iki beceriyi %100 doğrulukla gerçekleştirmiştir.

Uygulama evresi verileri karşılaştırıldığında Yalın'ın MRT koşulunda göstermiş olduğu doğru tepki yüzdelerinin VM koşuluna kıyasla düşük olduğu görülmektedir. Yalın MRT uygulamasında daha az oturum sayısı ile ölçütü karşılamasına rağmen bu uygulamada göstermiş olduğu yanlış tepki yüzdesi VM uygulamasında göstermiş olduğu yanlış tepki yüzdesine kıyasla daha fazla olmuştur. Katılımcının bu bulgusu diğer katılımcılardan farklıdır. Kontrol koşulunda ise Yalın'ın verileri hiçbir zaman başlama düzeyinde alınan en yüksek değerin üzerine çıkmamıştır. Hedeflenen iki dijital vatandaşlık becerisinin başlama düzeyi ve uygulama evrelerindeki örtüşmeyen veri yüzdeleri hesaplandığında ise MRT uygulamasında ardışık evre verilerinin %80 düzeyinde örtüşmediği hesaplanmıştır. VM uygulamasında ardışık evre verilerinin %100 düzeyinde örtüşmediği bulunmuştur. Dolayısıyla örtüşmeme yüzdesinin %100 olduğu VM uygulamasının Yalın için daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Ancak Yalın'ın MRT uygulaması ile daha az oturum sayısı ile ölçüte ulaştığı da görülmektedir. Yalın'ın öğrenmiş olduğu becerileri korumasında ve farklı araca genellemesinde ise VM ve MRT uygulamalarının etkililikleri farklılaşmamıştır.

Ceylin'in kontrol, MRT ve VM koşullarında deneysel evrelerde dijital vatandaşlık becerilerine ilişkin sergilediği performans Şekil 4.4'te gösterilmiştir. Ceylin başlama düzeyi evresinde gerçekleştirilen beş oturumda; “e-Devlet uygulamasından adli sicil belgesi görüntüleme” becerisinde ortalama %9,09 (Ranj: %0) düzeyinde, “MHRS uygulamasından doktor randevusu alma” becerisinde ortalama %5,45 (Ranj: %9,09-%0) düzeyinde doğru tepki göstermiştir.

Başlama düzeyi verilerine kıyasla MRT ve VM ile öğretim süreçlerinin başladığı uygulama evresinde Ceylin'in hedef becerilere ilişkin gösterdiği doğru tepki yüzdelerinin hemen arttığı görülmektedir. MRT ve VM müdahaleleri bağımlı değişkenler üzerinde acil etki göstermiştir. Buna karşılık deney süreci boyunca kontrol koşulunda düzenlenen altı

yoklama oturumunda Ceylin'in doğru tepki yüzdesi ortalama %7,57 (Ranj: %0-%9,09) düzeyinde kalmıştır. Ceylin MRT'nin uygulandığı ilk öğretim oturumundan sonra, VM'nin uygulandığı üçüncü öğretim oturumundan sonra hedeflenen dijital vatandaşlık becerilerinde %100 doğru tepki göstererek ölçütü karşılamıştır. İzleyen oturumlarda art arda %100 düzeyinde performans göstererek VM uygulamasıyla beş öğretim oturumunda, MRT uygulamasıyla üç öğretim oturumunda kararlı veriye ulaşmıştır. Hedeflenmeyen bilgilerin eşit sunulması için VM uygulamasında ölçütte kararlılık sağlanıncaya kadar MRT uygulamasına da devam edilmiştir.



Şekil 4.4. Kontrol koşulu, MRT ve VM uygulamalarında Ceylin'in dijital vatandaşlık becerilerine ilişkin deneysel evrelerde gösterdiği doğru tepki yüzdesleri

Öğretim oturumları başlamadan önce Ceylin'in hedeflenen dijital vatandaşlık becerilerini tablette gerçekleştirme düzeyini belirlemek için her iki beceri için birer oturum olmak üzere "genelleme başlama düzeyi" oturumları gerçekleştirilmiştir. Ceylin bu oturumlarda her iki hedef beceriye ilişkin %9,09 düzeyinde doğru tepki göstermiştir. Ceylin'in öğretim oturumları tamamlandıktan bir hafta, bir ay ve dört ay sonra her bir beceriye ilişkin üç izleme ve üç genelleme oturumu olmak üzere toplamda 12 izleme ve genelleme oturumu gerçekleştirilmiştir. Ceylin izleme oturumlarında, her iki dijital vatandaşlık becerisinde de %100 düzeyinde doğru tepki göstermiş ve öğrendiği becerileri dört ay sonrasına kadar korumuştur. İzleme oturumları ile paralel zamanlarda gerçekleştirilen altı genelleme oturumunda da Ceylin tablet kullanarak her iki beceriyi

%100 doğrulukla gerçekleştirmiştir. Genelme başlama düzeyinde her iki beceride sergilediği doğru tepki %9,09 olurken öğretim sonrasında tablet bilgisayardan her iki beceride sergilediği doğru tepki %100 düzeyine yükselmiş ve öğretim sonrası verilerinde kararlılık sağlanmıştır (Genelleme ve izleme evresi için veri kararlılığı = %100).

Uygulama evresi verileri karşılaştırıldığında, Ceylin'in VM koşulunda göstermiş olduğu doğru tepki yüzdelerinin MRT koşuluna kıyasla düşük olduğu görülmektedir. Ceylin MRT uygulamasında daha az oturum sayısı ile ve hiç yanlış tepkide bulunmadan (%0) hedef beceride %100 doğru tepkiye ulaşmıştır. Kontrol koşulunda ise Ceylin'in verileri hiçbir zaman başlama düzeyinde alınan en yüksek değer üzerine çıkmamıştır. Hedeflenen iki dijital vatandaşlık becerisinin başlama düzeyi ve uygulama evrelerindeki örtüşmeyen veri yüzdeleri hesaplandığında her iki uygulamanın da ardışık evre verilerinin %100 düzeyinde örtüşmediği bulunmuştur. Ceylin'in öğrenmiş olduğu becerileri korumasında ve farklı araca genellemesinde de VM ve MRT uygulamalarının etkililikleri farklılaşmamıştır. Dolayısıyla her iki bağımsız değişkenin etkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

4.2. Verimliliğe İlişkin Bulgular

ZY olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerinin kazandırılmasında VM ve MRT yöntemlerinin verimlilikleri karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmayı yaparken oturum sayısı, hata yüzdesi ve öğretim süresi verimlilik ölçütü olarak kullanılmıştır. Dört katılımcı için her iki yöntemle gerçekleştirilen öğretim oturumlarında bağımlı değişkenlerde ölçütü karşılayıncaya (%100) kadar gerçekleşen oturum sayıları, öğretim süreleri ve hata yüzdeleri hesaplanmıştır. Tablo 4.1'de katılımcıların becerilerde ölçütü karşılayana kadar VM ve MRT yöntemlerinin uygulandığı öğretim süreçlerine ilişkin veriler yer almaktadır.

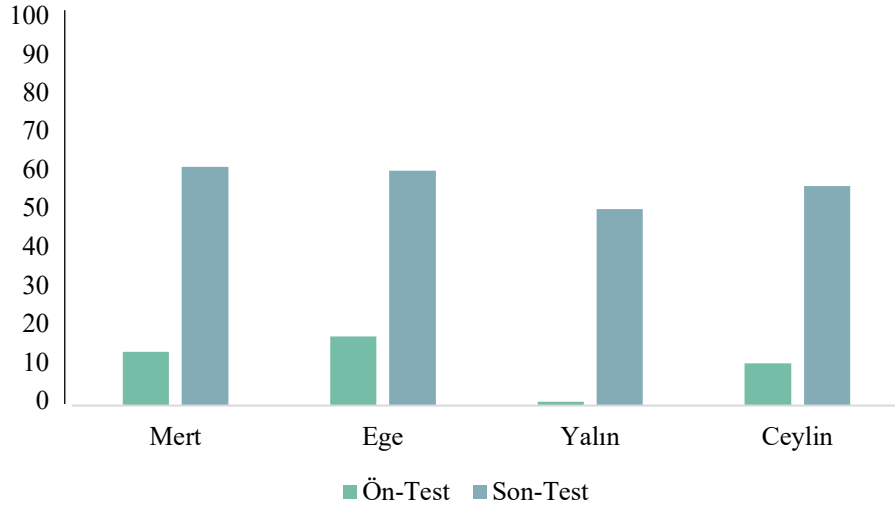
Tablo 4.1. VM ve MRT uygulamalarına ilişkin verimlilik bulguları

Verimlilik Ölçütleri	Mert	Ege	Yalın	Ceylin
Oturum Sayısı				
MRT	1	8	2	1
VM	2	11	3	3
Hata Yüzdesi				
MRT	%0	%48,87	%45,46	%0
VM	%31,82	%51,25	%21,22	%27,28
Öğretim Süresi				
MRT	00:07:26	01:44:45	00:24:35	00:07:58
VM	00:21:33	03:02:25	00:35:52	00:34:49

Tablo 4.1’de gösterilen oturum sayısı ve bu oturumlarda geçen öğretim süresi incelendiğinde, tüm katılımcılar için MRT’nin uygulandığı öğretimin daha verimli olduğu görülmektedir. Tüm katılımcılar hedeflenen dijital vatandaşlık becerilerini MRT yöntemi ile daha az oturumda ve daha kısa sürede öğrenmişlerdir. Hata yüzdeleri incelendiğinde ise katılımcılar arasında farklılık görülmektedir. Mert, Ege ve Ceylin MRT yönteminin uygulandığı öğretimlerde daha az hata yüzdesi ile beceride ölçütü karşılamışlardır. Yalın ise VM’nin uygulandığı öğretimlerde daha az hata yüzdesi ile beceride ölçütü karşılamıştır. Bu durumda hata yüzdesi açısından üç katılımcı için MRT’nin bir katılımcı için ise VM’nin daha verimli olduğu görülmektedir.

4.3. Hedeflenmeyen Bilgi Kazanımına İlişkin Bulgular

Araştırmanın beşinci alt amacı doğrultusunda katılımcılara hedef becerilerin öğretimi sırasında dijital vatandaşlık unsurlarına ilişkin her iki uygulamada üçer adet olmak üzere altı adet hedeflenmeyen bilgi sunulmuştur. Katılımcıların ön-test ve son-test oturumlarında hedeflenmeyen bilgi sorularına verdiği cevaplar hazırlanan puanlama anahtarı (toplam 100 puan) doğrultusunda puanlanmıştır. Katılımcıların doğru cevapları doğrultusunda ön-testte ve son-testte almış oldukları puanlar şekil 4.5’te gösterilmiştir.



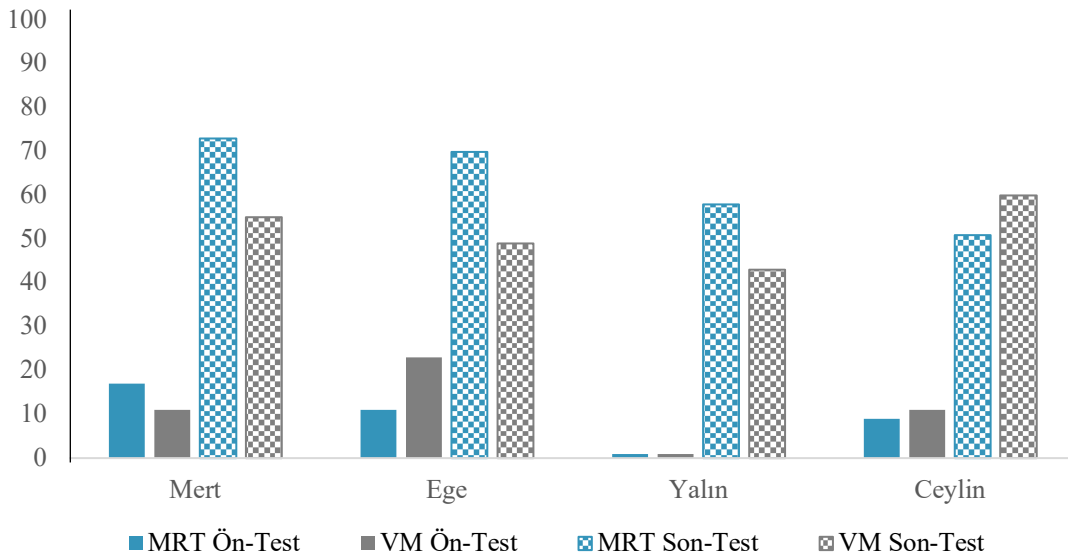
Şekil 4.5. Katılımcıların hedeflenmeyen bilgilere ilişkin ön-test son-test puanları

Hedeflenmeyen bilgi sorularına vermiş olduğu doğru cevaplar doğrultusunda Mert ön-testte 13 puan, son-testte 61 puan almıştır. Ege ön-testte 17 puan, son-testte 60 puan almıştır. Yalın hedeflenmeyen bilgi sorularına ön-testte hiç doğru cevap verememiştir (0

puan), son-testte ise vermiş olduğu doğru cevaplar doğrultusunda 50 puan almıştır. Ceylin ise hedeflenmeyen bilgi sorularına vermiş olduğu doğru cevaplar doğrultusunda ön-testte 10 puan alırken son-testte 56 puan almıştır.

Katılımcıların ön-test ve son-test puanları incelendiğinde, tüm katılımcıların son-test puanlarının ön-test puanlarına kıyasla yüksek olduğu görülmektedir. Beceri öğretimleri sırasında sunulan hedeflenmeyen bilgiler, katılımcıların bu bilgilere ilişkin kazanımlarını arttırmış ve son-test puanlarının yükselmesini sağlamıştır. Katılımcılar hedeflenmeyen bilgi sorularına ön-testte ortalama %10 düzeyinde doğru cevap verirken doğru cevapların oranı son-testte ortalama %56,75 düzeyine yükselmiştir. Dolayısıyla katılımcıların bilgi kazanım düzeyleri ortalama %46,75 düzeyinde olmuştur.

Katılımcıların tüm hedeflenmeyen bilgilere ilişkin kazanım düzeylerinin hesaplanmasının yanı sıra MRT ve VM uygulamalarında sunulan hedeflenmeyen bilgilerin kazanım düzeyinde farklılık olup olmadığını belirlemek için hesaplama yapılmıştır. Katılımcıların doğru cevapları doğrultusunda MRT ve VM uygulamalarında sunulan hedeflenmeyen bilgilere ilişkin ön-testte ve son-testte almış oldukları puanlar şekil 4.6'da gösterilmiştir.



Şekil 4.6. MRT ve VM uygulamalarında sunulan hedeflenmeyen bilgilere ilişkin ön-test son-test puanları

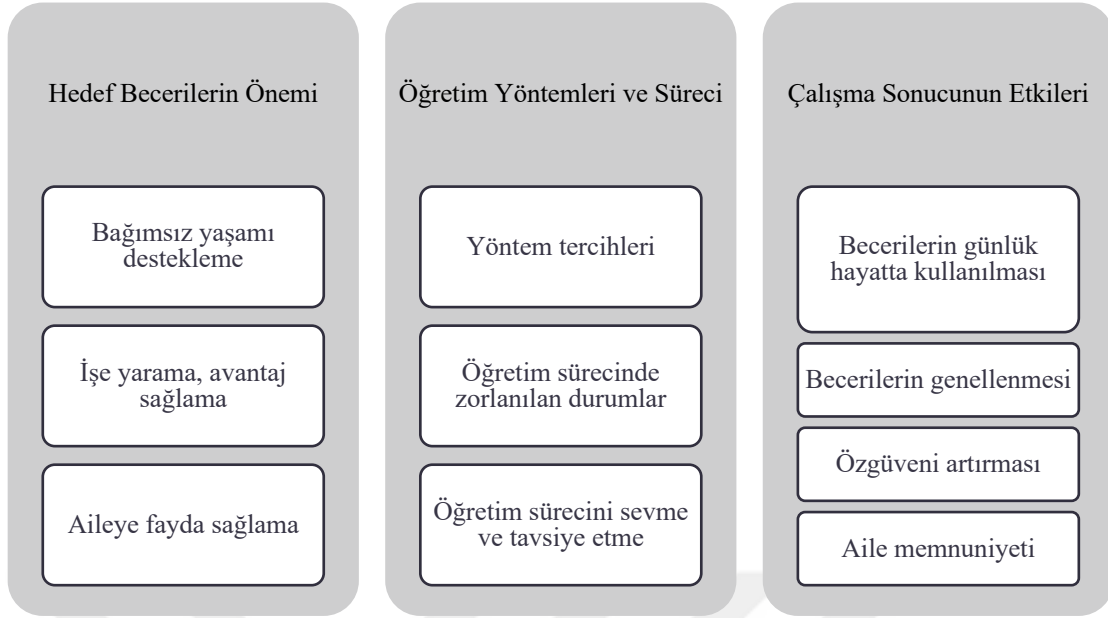
Şekil 4.6'da görüldüğü gibi hem MRT hem de VM uygulamasında sunulan hedeflenmeyen bilgilere ilişkin katılımcıların ön-test puanlarına kıyasla son-test puanları daha yüksektir. Her iki öğretim uygulamasında sunulan hedeflenmeyen bilgilerin

kazanımında artış olmuştur. Katılımcılar öğretim oturumları öncesinde gerçekleştirilen ön-testte MRT uygulamasındaki hedeflenmeyen bilgilere ilişkin ortalama %9,25 (Ranj:17 puan–0 puan) düzeyinde doğru cevap vermişlerdir. MRT ile gerçekleştirilen öğretimlerde uygulamacı tarafından (canlı model) hedeflenmeyen bilgilerin sözel olarak sunulmasının ardından gerçekleştirilen son-testte ise katılımcılar ortalama %63 (Ranj: 73 puan–51 puan) düzeyinde doğru cevap vermişlerdir. Katılımcıların MRT uygulamasında hedeflenmeyen bilgi kazanımı ortalama %53,75 olmuştur.

Öğretim oturumları öncesinde gerçekleştirilen ön-testte katılımcılar VM uygulamasındaki hedeflenmeyen bilgilere ilişkin ortalama %11,25 (Ranj: 23 puan–0 puan) düzeyinde doğru cevap vermişlerdir. VM ile gerçekleştirilen öğretimlerde hedeflenmeyen bilgilerin öğretim videosuna gömülü olarak sunulmasının ardından gerçekleştirilen son-testte ise katılımcılar ortalama %51,75 (Ranj: 60 puan–43 puan) düzeyinde doğru cevap vermişlerdir. Katılımcıların VM uygulamasında hedeflenmeyen bilgi kazanımı ortalama %40,5 olmuştur. Dolayısıyla MRT uygulamasında canlı model tarafından sunulan hedeflenmeyen bilgilerin kazanım düzeyi, VM uygulamasında öğretim videosuna gömülü olarak sunulan hedeflenmeyen bilgilerin kazanım düzeyinden daha yüksek olmuştur. Katılımcıların MRT uygulamasında sunulan hedeflenmeyen bilgileri %13,25 daha yüksek düzeyde edindikleri görülmüştür

4.4. Sosyal Geçerliğe İlişkin Bulgular

Araştırmanın altıncı amacı doğrultusunda, bu çalışmada belirlenen hedef davranışların, çalışmada kullanılan öğretim yöntemlerinin ve elde edilen sonuçların sosyal geçerliğine ilişkin bulgular çalışmaya katılan ZY olan bireylerin ve bu bireylerin ebeveynlerinin perspektiflerinden belirlenmiştir. Yapılan görüşmelerin analizi sonrasında çalışmanın sosyal geçerliğine ilişkin katılımcıların görüşleri; hedef becerilerin önemi, öğretim yöntemleri ve süreci, çalışma sonucunun etkileri olmak üzere üç temada birleştirilmiştir. Çalışmanın sosyal geçerliğine ilişkin deney katılımcılarının ve ebeveynlerinin görüşlerinden elde edilen üç tema ve bu temaların alt temaları Şekil 4.7’de gösterilmiştir.



Şekil 4.7. *Araştırmanın sosyal geçerliğine ilişkin deney katılımcılarının ve ebeveynlerinin görüşlerinden elde edilen tema ve alt temalar*

İlk temada; ebeveynlerin çalışmanın hedef becerilerine ilişkin genel görüşleri yer almaktadır. Bu temada, henüz gerçekleşmeyen, kullanılmayan ancak bu becerileri öğrenmenin olası faydaları ve önemini belirten görüşlere yer verilmiştir. İkinci temada; deney katılımcılarının çalışmada kullanılan öğretim yöntemlerine ve sürecine ilişkin görüşleri ailelerin görüşleriyle desteklenerek sunulmuştur. Üçüncü temada; öğretim sürecinin tamamlanmasının ardından sosyal geçerlik verilerinin toplanmasına kadar geçen iki-üç aylık süreçte çalışmanın katılımcılar ve aileler açısından etkisine ilişkin görüşleri yer almaktadır. Bu temada, katılımcıların öğretimi yapılan becerilere yönelik günlük hayatlarında karşılaştıkları durumlara, gerçekleştirdikleri becerilere ve bu sonuçların etkilerine yer verilmiştir.

Temaların birbiri ile ilişkisi incelendiğinde tüm temaların birbirini etkilediği ve özellikle “hedef becerilerin önemi” temasının, “çalışma sonucunun etkileri” temasıyla örtüştüğü görülmektedir. Bu durum, hedef becerilerin bireye ve çevresine sunacağı katkıların ve beklentilerin çalışma sonucunun etkileri temasında gerçekleştiğini ve becerilerin öğrenilmesinin bireylerin ve ebeveynlerin çıktıları açısından beklentileri karşıladığını göstermektedir. Dolayısıyla araştırma hedefleri ve araştırma sonuçları açısından çalışmanın sosyal geçerliğinin yüksek olduğu söylenebilir. Katılımcıların öğretim sürecini sevmiş olması, öğretimlerde sıkılmaması ve kısa sürede becerileri edinip bu becerileri koruması ve genelleyebilmesi kullanılan yöntemler açısından sosyal

geçerliğin yüksek olduğunu göstermektedir. Her iki yöntemin de hedef becerileri öğretmek için uygun ve sosyal açıdan geçerli olduğu söylenebilir. İzleyen kısımda tema ve alt temalar katılımcılardan alıntılarla açıklanmıştır.

4.4.1. Hedef becerilerin önemi

Deney katılımcılarının ebeveynlerinin çalışmaya ilişkin görüşlerinden oluşan “hedef becerilerin önemi” teması; bağımsız yaşamı destekleme, işe yarama, avantaj sağlama ve aileye fayda sağlama alt temalarından elde edilmiştir.

4.4.1.1. Bağımsız yaşamı destekleme

Ebeveynler, hedef becerilerin çocuklarının kendilerinin hastaneden randevu alabilmelerini ve e-Devlet uygulaması üzerinden kendi işlerini yapabilmelerini sağlayarak bağımsız yaşamalarını destekleyeceğini belirtmiştir: “Benim evde olmadığımı düşünün veyahut da kimsenin en azından kendi randevusunu kendi oluşturmuş olabilir. Ben iki üç gün bi yere gitmiş olsam evde kendi olduğu vakit en azından kendi işini kendi halledebilir e-Devlet’ten. Randevu da alabilir hastaneden (Ege’nin annesi)”,

Yarın yani herhangi bi insanoğlu bugün varsak yarın yokuz. Yarın diyelim ben öldüm kabul edelim, olmadım kabul edelim bu işleri kendi başına becerebilmesi hani anne ben sıra aldım demesi bizim aile için bi avantajdır bu. Oğlum biz evde yoktuk kendi başına bir şey geldi. Belki bi yere gittik kaldık o akşam, diyelim ki o akşam rahatsızlandı kendine randevu aldı. (Yalın’ın babası).

4.4.1.2. İşe yarama, avantaj sağlama

Ebeveynler, hedef becerileri gerçekleştirebilmenin herkes için avantajlı olduğunu ve günlük yaşamda ve iş yaşamında kullanılacağını belirtmişlerdir. Bazı katılımcıların ifadeleri şu şekildedir: “Yani güzel bi şey tabi ki işine yarar (Ege’nin annesi)”, “Herkes için avantajlı yani sadece bizim için değil, hani öyle bilenler için çok avantajlıdır (Yalın’ın babası)”,

Mesela hocam devletin işi girdiği zaman belki bilgisayar lazım oldu, belki bilgisayarda çalıştı o zaman lazım olur. Mesela işe girdiği zaman diyecekse bunu çıkartmayı beceriyor, beceremiyor ona orda lazım olur. Mesela hani bi yerde çalıştı bi şey lazım oldu hemen yapar. Valla hocam gerçekten ben bunu beğendim. Niye beğendim böyle yarın bir gün devlet işi girdi, belki bilgisayar oldu dimi belli olmuyor. Ondan sonra buna lazım olur hocam (Mert’in annesi).

4.4.1.3. Aileye fayda sağlama

Katılımcılardan bir baba bu becerilere ilişkin bilgi sahibi olunarak kullanılmasının aileleri için de destek, fayda ve güvence sağlayacağını belirtmiştir:

Kendi bildiği için kendine de güveni olduğu için hee baba ben yarın saat dokuza randevu aldım, işte doktora gitcem ya da ben numaramı aldım dediği zaman en azından sana ne kalıyo sadece gitmek kalıyo yani götürmek kalıyo. Bu bizim için bi avantajdır. Bi avantajdır yani bu. Bu fazla bi şeydir. Yani en azından ben randevu aldım gitceğim yer burası demesi bizim için bi güvencedir yani. Nedir bilgisi varsa bizim için daha avantajlıdır. Hocam şimdi çocuğun becerisi oldu. Ne vardır yani telefonu alıp da yani e-Devlet'ten baba sen rahatsızsın sana numara alayım demesi ya da annesine sıra alması e-Devlet'ten girip hastaneden olsun işte sağlık ocağına no almak olsun veyahut da devlette şey işi varsa e-Devlet'ten girip sana ordan avantaj sağlaması yani bilmesi bizim için daha avantajlı. Çünkü bize, şu anda bana desen ki e-Devlet'ten git sıra al desen ben o şeye hastaneden girip de şeyi alamam, sırayı almasını beceremem, yapamam. Ama şimdi bildiği zaman bizim için daha avantajlıdır. Hatta anne senin ver kimlik numaranı sana hastaneden sıra numarası alayım demesi haliyle avantajlıdır. (Yalın'ın babası).

4.4.2. Öğretim yöntemleri ve süreci

Deney katılımcılarının araştırmanın uygulama evresinde öğretim oturumlarında kullanılan iki yöneme ve öğretim süreçlerine ilişkin görüşlerinden oluşan “öğretim yöntemleri ve süreci” teması; yöntem tercihleri, öğretim sürecinde zorlanılan durumlar ve öğretim sürecini sevme ve tavsiye etme alt temalarından elde edilmiştir. “Öğretim sürecini sevme ve tavsiye etme” alt teması ebeveynlerin görüşleriyle desteklenerek sunulmuştur.

4.4.2.1. Yöntem tercihleri

Deney katılımcılarından üç tanesi uygulamacının MRT yöntemiyle sunmuş olduğu öğretimleri daha çok sevdiğini ve ileride öğrenecekleri becerilerde de MRT'yi tercih edeceklerini belirtmişlerdir: “Sizi izleyerek öğrenmem daha iyi oldu. Takıldığım yerde size sorabiliyorum hocam. Videonun tamamı pek aklımda kalmıyo ama siz anlatarak yaptığınız için böyle daha çok kalıcı oldu. Yani sizin anlattığınız daha akılda kalıcı (Ege).”, “Sizinki. Sizi izleyerek. (Ceylin)”, “İkisi de iyiydi. Sizin öğrettiğiniz daha iyiydi. Farklı becerileri öğrenmek için sizin öğrettiğinizi tercih ederim (Yalın).”

Bir katılımcı ise uygulamacının VM ile sunmuş olduğu öğretimleri daha çok sevdiğini ve daha sonra öğreneceği beceriler için de VM'yi tercih edeceğini belirtmiştir.

Katılımcı VM'nin daha hızlı olduğunu ve videodan izlemenin kendisi için daha akılda kalıcı olduğunu ifade etmiştir: “Video daha iyiydi. Ya videoda daha iyi aklımda kalıyo ve şey daha hemen unutmuyorum yani. Daha hızlı, hemen unutmuyorum. Farklı becerileri öğrenmek için videodan izlemeyi tercih ederim (Mert).”

4.4.2.2. Öğretim sürecinde zorlanılan durumlar

Katılımcılar, çalışmada genellikle becerileri öğrenmeye başladıkları ilk zamanlarda zorlandıklarını belirtmektedirler. Şifreyi doğru yazma, beceri adımlarını unutma ya da yanlış seçeneğe dokunma gibi hatalar yaptıklarını ifade etmişlerdir. İki katılımcı ise adli sicil kayıt belgesi görüntüleme becerisinde zorlandığını belirtmiştir. Katılımcıların ifadeleri şu şekildedir: “İlk zamanlarda adli sicilde zorlandım (Ceylin)”, “Yani işte öyle sadece şey yaptım yani şifrede zorlandım (Yalın).”, “Yani ara sıra bi şifremi yazamadım. Bir de şey yapamadım yanlış yerlere bastım. Yanlış yere bastım. Bundan başka zorlandığım bi yer yok (Mert)”,

Yani ilk zamanlarda baya bi zorlandım. Sonra yapa yapa git gide alıştım yani yapmayı öğrendim. Zamanla yapa yapa o zorlandığım yerleri de geçmeyi başardım. Uygulamanın içinde ilerlerken bazı yerleri atladım. Adli sicil belgesine ulaşırken hep arama çubuğuna basmayı unuttum. O ilk zamanlar biraz sıkıntıydı. Sonra adli sicil belgesini doldururken bazı yerleri unuttum, atladım (Ege).

4.4.2.3. Öğretim sürecini sevmeye ve tavsiye etme

Deney katılımcılarının tümünün öğretim süreci ile ilgili olumlu görüşlere sahip olduğu görülmüştür. Katılımcılar çalışmayı sevdiklerini ve çalışma süresince olumsuz bir durumla karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. Aynı zamanda tekrar böyle bir çalışmaya isteyerek katılacaklarını ifade etmişlerdir: “Hepsinden hoşlandım. Sevmediğim olmadı (Ceylin)”, “Hepsi çok keyifliydi benim için. Sıkıldığım bi yer olmadı, eğlenceliydi. Sevmediğim bir şey yoktu hocam. Hepsini çok sevdim. Yapmayı, randevu almayı... Tekrar katılmayı isterim hocam, çok keyifliydi. Bir daha olsa bi daha yaparım (Ege)”, “Sevmediğim bir şey yok. En çok başkalarına yardım edebilecek kadar şey yapabildiğimi, öğrendiğimi çok sevdim. Tekrar katılmayı isterim, seve seve isterim. (Mert).” Deney katılımcıları çalışmayı arkadaşlarına da tavsiye ettiklerini belirtmişlerdir: “Yani hem öğrenmiş olurlar. Hem de ilerleyen günlerde geçmişte falan lazım olabilir yani gelecekte (Mert)”, “Katılmaları gerektiğini ve zevkli olduğunu söylerim (Ceylin)”, “Hem

bilmedikleri şeyleri öğrenirler hem onlar için iyi olur yani ilerde zorluk çekmezler. Kendi başlarına alabilirler. Yararlı bir şey. Herkesin katılmasını tavsiye ederim (Ege)”.

Ebeveynlerin görüşleri de çocuklarının görüşleriyle paralel yönde olmuş ve çocuklarının çalışma sürecini sevdiklerini belirtmişlerdir: “Severek geldi, hatta o günün gelmesini iple bekledi. Saat ertelediği zaman üzüliyodu. Heyecanlanıyordu gidicem diye. Çok mutlu oluyodu. Kesinlikle çok mutlu oldu çok. Hatta siz bi bir ay yapmadınız, ne zaman olacak diye de yani bekledik yani hep beraber. (Ceylin’in annesi.)”,

Valla gitti geldi çok güzel şeyler anne şunu öğrendik, bunu öğrendik benim için de iyi oldu diye söyledi, olumsuz hiçbir şey söylemedi yani memnundu. Her geldiğinde hocamın şunu yaptık, bunu yaptık diye hani güzel şeyler anlattı sonuçta. Yani sizden memnun olmasaydı Ege’yi şurda kıtır kıtır kessen Ege gelmezdi. Hee severek isteyerekten geldi yani açıkça konuşalım biz (Ege’nin annesi)”, “Severek yapıyo, severek geliyordu (Mert’in annesi).

4.4.3. Çalışma sonucunun etkileri

Deney katılımcılarının ve ebeveynlerin görüşlerinden oluşan “çalışma sonucunun etkileri” teması; becerilerin günlük hayatta kullanılması, becerilerin genellenmesi, özgüveni artırması ve aile memnuniyeti alt temalarından elde edilmiştir.

4.4.3.1 Becerilerin günlük hayatta kullanılması

Katılımcılar becerileri öğrendikleri için kimseye ihtiyaç duymadan hastaneden randevu alabildiklerini ve iş başvurusunda, ehliyet başvurusunda istenen adli sicil kayıt belgesine e-Devlet uygulamasından ilgili formu doldurarak ulaşabildiklerini belirtmişlerdir. Katılımcılar bu konu hakkında düşüncelerini şu şekilde ifade etmiştir: “Artık kendi başıma hastaneden randevu alabiliyorum. Artık tek başıma, birine ihtiyaç duymadan yapabilirim (Ege)”, “Bir iş başvurusu yaparsam gelecekte, e-Devlet’ten neler yapacağımı, ne alacağımı öğrendim. Ehliyet alcaksam ne belgesi götürceğimi, falan öğrendim (Mert)”

Katılımcıların hepsi çalışmadan sonra öğrendikleri becerileri kullanmışlar ve ileri zamanlarda da ihtiyaç duyduklarında kullanacaklarını belirtmişlerdir. Bazı katılımcıların deneme amaçlı, bazı katılımcıların ise günlük yaşamda ihtiyaç duydukları için öğrenilen becerileri kullandığı görülmektedir: “Hastaneden randevu aldım. Sonra gitmediğim zaman iptal ettim. Sonra hastanelerden farklı bölümlerden randevu almayı denedim. Böyle adli sicil kaydına ulaşabildim. Oradaki boşlukları doldurabildim kendime özel, nereye vereceksem onu yazabildim. İleride ihtiyaç olduğu durumlarda kullanırım. İşime

yarayan şeyler vardı hepsinde (Ege)”, “Mesela MHRS’den doktor randevusu aldım. Göz hastalıklarından aldım. (Mert)”, “Tablette ikisine de girdim. Yani işte herhangi bir hastalık durumunda kullanabilirim. Artık mesela aileme yardım edebilecem yani. Onlara randevu alabilcem. Adli sicil belgesini de herhalde işe girceğimiz zaman kullancaz. (Yalın).”, “Becerileri kullandım, hastaneden randevu aldım genel cerrahiden (Ceylin)”.

Deney katılımcılarının bu görüşlerini ebeveynlerin ifadeleri de desteklemiştir. Ebeveynlerden bazıları çocuğunun MHRS uygulamasından doktor randevusu alma becerisini ihtiyaç duyduğunda kullandığını belirtmiştir: “Kendine göz için de aldı. (Mert’in annesi)”, “Aldı, hatta hastaneden randevu aldı sonra onu ertelettirdi, sonra tekrar aldı. Çok güzel şeyler yaptı yani hiç şey yapmadı, becerisi beni çok mutlu etti. Ben bile yapamazdım onları da onun yapması beni çok mutlu etti gerçekten (Ceylin’in annesi)”.

4.4.3.2. Becerilerin genellenmesi

Katılımcıların hepsi kendi telefonlarından ya da tabletlerinden becerileri gerçekleştirebildiklerini bildirmişlerdir. Bu durum katılımcıların öğrendikleri becerileri farklı cihazlara ve farklı ortamlara genelleyeabildiğini göstermektedir. Katılımcıların ifadeleri şu şekildedir: “Benim tabletimde denedim. (Yalın)”, “Telefonda denedim. Onda yapabildim. Tablette de denedim hocam orda da yapabildim (Ege).”, “Sadece telefonda denedim (Ceylin)”, “Kendi telefonumda denedim. Yani bilgisayarım olmadığı için bilgisayarda deneyemiyorum ama bilgisayarım olsaydı bilgisayarda da yapabilirdim diye düşünüyorum (Mert).” Bir katılımcı becerileri farklı cihaz ve ortamda gerçekleştirmenin yanı sıra farklı bir kişi için de bu becerilerden birini gerçekleştirebildiğini ve yardım edebildiği için mutlu olduğunu belirtmiştir. Katılımcı bu durumla ilgili yaşadığı bir olayı paylaşmıştır:

e-Devlet’ten başka birinin adli sicil kaydını aldım. Onun telefonundan aldım. Kafede arkadaşım ile otururken biri yanıma geldi. İşte bana adli sicil kaydı alabilir misin dedi. Ben de alabilirim dedim. O da sonra bana teşekkür etti. İyi ki varsın dedi. Bende yardım ettiğim için mutlu oldum işte (Mert).

Katılımcı ebeveynlerden üç tanesi bu becerileri kendilerinin bilmediğini ve becerileri gerçekleştiremediklerini belirtmiştir. Bir katılımcı anne becerilerin farklı kişiler için gerçekleştirilerek genellenebildiği durumunu desteklemiştir. Oğlunun kendisi için dahiliye bölümünden doktor randevusu aldığını şu şekilde ifade etmiştir: “Bana bile yani randevu bile alıyor. Bana bile hastaneden randevu alıyor. Bana dahiliyeden aldı, bak ben bilmiyordum (Mert’in annesi)”.

4.4.3.3. Özgüveni artırması

Katılımcı ebeveynlerden biri çalışma sonucunda bu becerileri öğrenmesinin kızının özgüvenini artırdığını belirtmiştir. Aynı zamanda bu durumun kendisinin de kızının her şeyi yapabileceğine dair olan inancını arttırdığını ifade etmiştir:

Kendine bi özgüven geldi. Önceden yapamıyordu, şey yapıyodu, tedirgindi, o tedirginliği gitti. Yapabilince kendi yapıyo, gidiyo, girişken oldu. Yani bunlarda beni gayet çok mutlu etti. Özgüveni geldi kendine; yapabilirim, ben bunu başarabilirim! Önceden başaramam, yapamam diye tedirginlikleri vardı. Şimdi yani bi özgüvenle kendisi yapabiliyor yani. Bu çalışmalardan sonra bilmiyorum ama gayet rahatlıkla gitti rahatlıkla geldi ve yapabilirim şey yapması onu son derece mutlu etti, özgüveni geldi. Yani özgüveni ile birlikte bana her şeyi yapabileceğini kanıtladı yani. Benim güvenim daha çok geldi, inanıyorum her şeyi yapabileceğine (Ceylin'in annesi).

4.4.3.4. Aile memnuniyeti

Katılımcı ebeveynler çalışmaya ilişkin olumlu görüşler bildirerek çalışmadan ve çalışma sonuçlarından memnun olduklarını belirtmişlerdir. “Valla güzel bişey yani önceden bilmiyordu. Öğretmede öğretmedik yani sizin sayenizde öğrenmesi de güzel bi şey (Ege'nin annesi)”, “Böyle çalıştı ya bugün yarın ona lazım olur, ben ona çok sevindim gerçekten. Öyle sevindim. Sen bu şeyi yaptın hocam çok memnun oldum çok. Valla ben böyle beğendim. Çok da memnun oldum. Çok da beğendim, çok da sevindim (Mert'in annesi)”, “Bizi hiç bi engelleyen bi tarafı yoktu. Bizim için ne kadar iyi bi şey biliyosa o kadar iyidir (Yalın'ın babası)”,

Öğrendi, çok mutluyum. Yani çocuğumun bişeyler yapabilmesi beni çok mutlu ediyor. Zaten ayaklarının üzerinde durmasını istiyodum. Yani bu şekilde kendine özgüveni olması, bir şeyler yapması beni son derece mutlu etti. Çok sevindim çocuğum namına. Gerçekten yani bir şeyler ben verebilmeyi bir şeyler isterim ama ben veremediğim için siz verdiğiniz için bunun da şeyini gördüğüm için çok mutluyum. Çünkü çocuğumun kazancını ben gördüğüm için çocuğum da mutlu olduğu için... Yani ileride ben olmadığım zamanda yapabilmesini istediğim şeyleri yapabilir umudu verdi bana. Yani mesela ben yanında değilsem bile bunu yapar, kendisi yapar, kendi işini halleder diye artık düşünüyorum. Bu özgüveni kazandırmada bana yardımcı olduğunuz için. Yani bu gelecekte, kızıma bu dünyada ayaklarının üzerinde durabilmesi için bana yardımcı olduğunuz için, beni gülümsettiğiniz için, kızımı gülümsettiğiniz için çok teşekkür ederim. Ailecek çok teşekkür ederim, gerçekten. (Ceylin'in annesi).

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma

Bu araştırmanın genel amacı ZY olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerini kazandırmada VM ve MRT yöntemlerini etkililikleri ve verimlilikleri açısından karşılaştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda, (a) ZY olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerinin öğretiminde MRT ve VM müdahalelerinin etkili olup olmadığı, bu yöntemlerin edinim, izleme ve genelleme aşamalarında etkililiklerinin farklılaşıp farklılaşmadığı, (b) becerilerin kazandırılmasında kullanılan VM ve MRT yöntemleri arasında oturum sayısı, öğretim süresi, hata yüzdesi gibi verimlilik ölçütleri kullanılarak verimlilikleri, (c) hedef becerilerin yanı sıra öğretim oturumları süresince sunulan dijital vatandaşlık unsurlarıyla ilişkili hedeflenmeyen bilgilere ilişkin katılımcıların kazanım düzeyleri, (d) hedeflenmeyen bilgi kazanım düzeylerinin MRT ve VM müdahalelerinde farklılaşıp farklılaşmadığı ve (e) belirlenen hedef davranışlara, çalışmada kullanılan yöntemlere ve elde edilen sonuçlara ilişkin katılımcıların ve ebeveynlerinin görüşleri incelenerek araştırmanın sosyal geçerliği incelenmiştir.

Araştırmanın etkililik bulguları incelendiğinde, tüm katılımcıların hedeflenen dijital vatandaşlık becerilerini her iki yöntemle de kazandıkları görülmektedir. VM ve MRT yöntemlerinin dijital vatandaşlık becerilerinin kazanılmasında etkili olması, VM ve MRT yöntemleri ile ZY olan bireylere dijital araçların kullanımının öğretildiği diğer araştırma bulguları ile benzerlik göstermektedir. Benzerlik görülen çalışmalarda ele alınan bağımlı değişkenler; güvenlik becerileri kapsamında konumunu belirten belirli bir işaretin fotoğrafını cep telefonundan çekerek gönderme (Bassette vd. 2018); günlük programa göre alarm kurma (Wennerlind vd., 2019); Google Glass'ı çalıştırma (Kelley, Rivera ve Kellems, 2016); fotoğraf çekme, slayt gösterisi başlatarak fotoğraflara bakma, videoya erişme ve izleme (Walser, Ayres ve Foote, 2012); film izleme, müzik dinleme ve fotoğraflara bakma (Hammond vd., 2010); internete erişerek resim indirme (Zisimopoulos, Sigafos ve Koutromanos, 2011) becerileridir. Bizim çalışmamızda bağımlı değişkenler ZY olan bireylerin, devletin dijital ortamlarda sunduğu hizmetlerden yararlanmalarını sağlayacak “MHRS” ve “e-Devlet” mobil uygulamalarının kullanımını gerektiren telefonda doktor randevusu alma ve adli sicil belgesine ulaşma becerileridir. Bu hedef beceriler akıllı telefon, tablet, bilgisayar gibi cihazlara indirilebilen uygulamaların kullanımını gerektiren daha üst düzey becerilerdir.

Günümüzde ZY olan bireylerin telefon, tablet gibi dijital cihazları, interneti ve sosyal medya platformlarını yaygın olarak kullandıklarını ve kullanmaya istekli olduklarını gözlemlemekteyiz. Yapılan bazı araştırmalar (Asgarzade, 2022; Chiner, Gómez-Puerta ve Cardona-Moltó, 2017) ZY olan bireylerin internet ve akıllı telefon kullanımlarında artışlar olduğunu, bireylerin daha çok akıllı telefonları tercih ettiklerini, müzik dinlediklerini, video izlediklerini, sosyal medya kullandıklarını ve çevrimiçi arkadaşlarıyla sohbet ettiklerini ortaya koyan bulgularıyla bu gözlemlerimizi desteklemektedir. Bu gözlemler ve araştırma bulguları, ZY olan bireylerin internetin ve dijital cihazların kullanımını gerektiren daha üst düzey becerileri öğrenebilecek ön koşul becerilere sahip olduğunu göstermenin yanı sıra dijital dışlanmanın önüne geçebilmek adına topluma katılımlarını sağlayacak ve onların bağımsız bir vatandaş olarak yaşamalarını destekleyecek olan farklı mobil uygulamalar ve farklı dijital becerilerin öğretilmesine ihtiyaçları olduğunu düşündürmektedir. Mobil öğrenme, kendilerinin her zaman yanında olacak olan bir öğrenme ortamı sağlayabildiğinden, yetersizliği olan bireyleri destekleme ve güçlendirme potansiyeline sahiptir (McMahon vd, 2015).

Bu araştırmada VM uygulaması hata düzeltme yöntemi olarak kullanılan Vİ ile birlikte kullanılırken benzer etkililik bulguları olan çalışmalardan, ikisinde VM ile birlikte hata düzeltmesi sözel ipucu sunularak gerçekleştirilmiştir (Hammond ve meslektaşları, 2010; Walser, Ayres ve Foote 2012). Bassette ve meslektaşlarının (2018) çalışmasında VM ipucunun giderek azaltılmasıyla birlikte kullanılmıştır. Zisimopoulos, Sigafos ve Koutromanos'ın (2011) çalışmasında ise bağımsız değişken olarak Vİ sunumu sabit bekleme süreli öğretimle kullanılmıştır. Park, Bouck ve Duenas'ın (2019) ZY olan bireylerle VM ve Vİ kullanılarak yürütülen müdahale çalışmalarını sistematik olarak inceledikleri derlemede, araştırmalarda VM ve Vİ müdahalelerinin benzer ölçülerde kullanıldığını ve birçok çalışmada VM veya Vİ müdahalelerinin hata düzeltme, sabit bekleme süreli öğretim gibi ek uygulamalarla birleştirilerek kullanıldığını belirtmişlerdir.

MRT (Tau-U=0,95) ve VM (Tau-U=1) uygulamaları hedef beceriler üzerinde bir diğer deyişle iki bağımsız değişken bağımlı değişkenler üzerinde “güçlü” etkilere sahiptir (Parker ve Vannest, 2009). Katılımcılardan elde edilen verilere birey bazında bakıldığında, örtüşmeyen veri analizi sonuçları üç katılımcı için her iki yöntemin eşit düzeyde etkili (%100) olduğunu gösterirken bir katılımcı için VM'nin biraz daha etkili olduğunu (Örtüşme yüzdesi: MRT = %80, VM = %100) göstermiştir. VM'nin daha etkili

olduğu katılımcıda, ilk öğretim oturumu MRT ile gerçekleştirilmiştir. Bu sebeple katılımcı ilk oturumda uygulama sürecine ve öğretim ortamına tam olarak alışamadığından beceride düşük performans sergilemiş olabilir.

Bu araştırmanın önemli bulgularından biri de katılımcıların tamamının kazandıkları becerileri müdahalenin tamamlanmasından dört ay sonra korudukları ve becerileri bir başka dijital cihazda (tablet) gerçekleştirerek genellegebildikleri bulgularıdır. Tüm katılımcıların kalıcılık ve genelleme bulguları, performanslarının %100 olduğunu göstermektedir. Zisimopoulos, Sigafos ve Koutromanos'un (2011) VM ile internete erişme ve resim indirme becerilerini öğrettikleri çalışmalarında katılımcılar öğretim sürecinde kullanılan cihazla (masa üstü bilgisayar) aynı tip farklı bir masa üstü bilgisayarda genelleme gerçekleştirmişlerdir. Öğretimden 18 hafta sonra topladıkları izleme verilerinde katılımcıların performanslarında %82.7-%89.6 aralığına düşüş gözlemlendiğini ifade etmişlerdir. Bu onların çalışmasında bizim çalışmamızdan farklı olarak kalıcılık ve genelleme açısından önemli bir fark olduğunu göstermektedir. Çalışmamızda öğretim sonrasında aralıklı olarak üç izleme verisinin toplanmış olması (bir ay, üç ay ve dört ay) kalıcı bir öğretim için uygun şartları oluşturmuş olabilir ya da öğretim süreçleri tamamlandıktan sonra becerilerin katılımcılar tarafından günlük hayatta kullanılmış olmasından kaynaklanmış olabilir.

Çalışmamızın etkililik bulgularını destekleyen ilgili diğer araştırmalarla deney sürecinde ele alınan izleme ve genelleme aşamalarının planlanması açısından farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin MRT'nin etkililiğinin incelendiği Kelley, Rivera ve Kellems'in (2016) çalışmasında genelleme ve izleme verilerine yer verilmemiştir. MRT'nin kullanıldığı diğer bir çalışmada ise beceriler edinildikten iki hafta sonrasında haftada bir kez izleme verisi alınırken genelleme aşaması planlanmamıştır (Wennerlind vd., 2019). VM'nin kullanıldığı ilgili diğer çalışmalarda da genelleme ya da izleme oturumlarından sadece birine yer verilmiştir (Bassette vd., 2018; Hammond vd., 2010; Walser, Ayres ve Foote, 2012). Bu çalışmada genelleme ve izleme oturumlarının her ikisi de planlanmış ve uygulanmıştır. Başlama düzeyinde ve izleme oturumlarını izleyen şekilde üç oturum art arda genelleme verilerinin toplanmış olması bu çalışmayı güçlü kılmaktadır. Genelleme için planlanan başlama düzeyi ve genelleme izleme oturumları deneysel süreçte genelleme aşamasında da işlevsel ilişkinin gösterilmesine olanak sağlamıştır. Öğretim tamamlandıktan dört ay (16 hafta) sonrasına kadar toplanan izleme verileri ise katılımcılara kalıcı bir öğretimin sağlandığı yönünde güçlü kanıt sağlamaktadır.

Bu çalışmada etkililik bulguları, başlama düzeyinde beş veri noktasıyla ve uygulama ve izleme evreleri boyunca alınan kontrol koşulu verileriyle işlevsel ilişkinin güçlü bir şekilde ortaya konması açısından alanyazında yer alan ilişkili çalışmalardan ayrılmaktadır. Deneysel sürece bir kontrol koşulu dahil edildiğinde kontrol koşulundaki hedef davranış düzeyleri, bağımsız değişkenlerin uygulandığı koşullardaki davranış düzeyleriyle karşılaştırılabilir. Uygulama/karşılaştırma evresi boyunca bağımsız değişkenlerden farklı olarak, davranışın başlama düzeyinde kaldığını gösteren bir kontrol koşulu, bağımsız değişkenin hedef davranıştaki değişikliklerden sorumlu olduğunun gösterilmesini sağlar (Kodak ve Halbur, 2021). Çalışmada kontrol koşulu için belirlenen “e-Nabız’dan aile hekimini değiştirme” becerisi için düzenlenen yoklama oturumlarında katılımcıların deney süreci boyunca kontrol koşulunda göstermiş olduğu doğru tepki yüzdeleri hiçbir zaman başlama düzeyi verilerinin üzerinde bir değer almamıştır ve doğru tepki düzeyinde yükselme olmamıştır. Bu durum kontrol, MRT ve VM koşullarının uygulanmasında hedef becerilerin birbirini etkilemediğini aynı zamanda iç geçerliliği etkileyen faktörlerin (zaman, öğrenme, sıralama etkisi, çoklu uygulama etkisi gibi) deneyde kontrol altına alındığını göstermektedir. Deneye kontrol koşulu dahil edilen çalışmalarda, bağımsız değişkenler ve kontrol koşulunun bağımlı değişkenlere ve katılımcılara benzer karşı dengeleme gözetilerek atanmasıyla çok daha güçlü bir uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli desenlenebilir (Cariveau vd., 2021; Cariveau vd., 2022). Ancak bu çalışmada kontrol koşulu benzer dengeleme gözetilerek atanamamıştır. Bunun nedeni ise kontrol koşulu için belirlenen e-Nabız’dan aile hekimi değiştirme becerisinin; sistem üzerinde belirli ay aralıkları ile yapılabileceği ve öğretim oturumları süresince sürekli aile hekiminin değiştirilmesi durumuna uygun olmamasıdır. Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modelinde seçilen bağımlı değişkenler birbirini etkilememeli ve eşit zorluk düzeyinde olmalıdır. Katılımcıların ve ailelerin öğrenmek istedikleri, işlevsel olarak kullanabilecekleri ve onlara faydalı olan becerileri “beceri belirleme kontrol listesi” kullanılarak belirlenmiştir. Ancak tüm katılımcıların işlevsel olarak kullanılabilecekleri ve öğrenmek istedikleri beceriler arasından eşit zorluk düzeyinde ve beceri basamaklarının birbirini etkilemeyeceği uygun üç beceri bulunamamıştır. Mobil uygulamalar ve dijital beceriler zincirleme beceriler olduğundan bu koşulları sağlayan üç becerinin bulunması zordur.

Araştırmanın verimlilik bulguları MRT yöntemi ile yapılan öğretimlerin daha az oturum sayısı ve daha kısa sürede katılımcıları bağımsızlığa ulaştırdığı için oturum

sayısı ve süresi bakımından tüm katılımcılar için daha verimli olmuştur. Hata yüzdesi açısından ise üç katılımcı için MRT yöntemi daha verimliyken bir katılımcı için VM daha verimli bulunmuştur. Pilot çalışmanın gerçekleştirildiği katılımcı için de hata yüzdesi açısından VM daha verimli olmuştur. Bu durum katılımcıların bireysel öğrenme farklılıklarından ve tercih ettikleri öğrenme stillerinin farklılaşmasından kaynaklanıyor olabilir. Sonuç olarak tüm katılımcılar için MRT koşulu oturum sayısı ve öğretim süresi açısından daha verimlidir. Bir beceriyi bağımsız olarak gerçekleştirip kararlı veriye ulaşmada daha az oturum gerektiren koşullar, daha fazla oturum gerektiren koşullardan daha verimli olarak kabul edilebilir (Kodak ve Halbur, 2021). Dolayısıyla dijital vatandaşlık becerilerinin öğretimi için MRT uygulamasının daha verimli olduğunu söylemek mümkündür. Alanyazında VM ve MRT yöntemlerini karşılaştıran bir çalışmaya rastlanamadığından elde edilen verimlilik bulguları diğer çalışmaların bulgularıyla kıyaslanamamaktadır. Araştırmanın bu bulgusu ZY olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerini öğretmek isteyen uygulamacılara ve araştırmacılara etkili ve verimli yöntem seçimi konusunda katkı sağlayacaktır. Ayrıca bu çalışmada elde edilen verimlilik bulguları ileride yapılacak araştırmaların verimlilik bulgularını kıyaslamak için kullanılabilecektir.

Çalışmada etkililik ve verimliliğe ilişkin veri toplamının yanısıra beceri öğretimleri sırasında hedeflenmeyen bilgi sunumu yapılarak tüm katılımcıların edindikleri hedeflenmeyen bilgi düzeyine ilişkin veri toplanmıştır. Hedeflenmeyen bilgi sunumunun katılımcıların bilgi düzeyini arttırdığı kaydedilmiştir. Katılımcıların hedeflenmeyen bilgi sorularına verdiği doğru cevap oranı ön-testte ortalama %10 düzeyindeyken, son-testte ortalama %56,75 düzeyine yükselmiştir. Etkililik bulgularını destekleyen ilgili çalışmalarda hedeflenmeyen bilgi kazanımına ilişkin bir planlama yapılmamıştır. Ancak özel eğitimde hedeflenmeyen bilgi kazanımına ilişkin verileri bulunan araştırmaların sistematik incelemesinin gerçekleştirildiği Albarran ve Sandbank'in (2019) çalışmasında, katılımcıların öğretici geribildirimle sunulan hedeflenmeyen bilgi kazanımlarının ortalama %64 düzeyinde, grup çalışmalarında, akranlarına sağlanan ekstra bilgilerin kazanımının ortalama %55 düzeyinde olduğu bulgusuna yer verilmiştir. Bu çalışmada hedeflenmeyen bilgiler beceri öğretimlerine gömülerek ve öğrenme denemelerinden önce sunulmuştur. Hedeflenmeyen bilgilerin önceden sunulması, bir öğrenme denemesine gömülebilecek bilgi miktarını artırabilir veya katılımcıları öğrenme denemelerine gömülü bilgilere maruz bırakmak için ikinci bir fırsat sağlayabilir (Albarran ve Sandbank, 2019).

Katılımcıların sunulan hedeflenmeyen bilgilere ilişkin farkındalıklarını ve dolayısıyla bilgi kazanım düzeylerini artırmak için deney süresince aralıklı olarak hedeflenmeyen bilgi sorularını yönelterek hedeflenmeyen bilgilerin tekrarını sağlamak yararlı olabilir.

Çalışmanın hedeflenmeyen bilgi kazanımına ilişkin diğer bir bulgusu ise, öğretim videosuna gömülü sunulan ve canlı model tarafından sunulan hedeflenmeyen bilgilerin ediniminde %13,25 düzeyinde canlı model lehine farklılık olduğudur. Araştırmanın pilot uygulamasında yer alan katılımcı da canlı model tarafından sunulan hedeflenmeyen bilgileri daha yüksek düzeyde edinmiştir. Canlı model yani uygulamacı hedeflenmeyen bilgi sunumu gerçekleştirirken aynı bilgileri sunuyor olsa da sunum sırasında uygulamacının ses tonunun, mimiklerinin ve hareketlerinin değişmesi katılımcıların sunulan bilgiye daha çok dikkatlerini vermesini sağlamış olabilir. Bu bulguda görülen puan farklarının anlamlı olup olmayacağı katılımcı sayısının daha fazla olduğu ve istatistiki hesaplamaların yapılabildiği çalışmaların bulgularıyla desteklenmelidir.

Çalışma sonunda katılımcı ve ebeveynlerinin görüşleri alınarak toplanan verilerden çalışmanın sosyal geçerliğine ilişkin bulgular elde edilmiştir. Bu bulgular hedef becerilerin önemi, öğretim yöntemleri ve süreci, çalışma sonucunun etkileri olmak üzere üç temada açıklanmıştır. Çalışmanın katılımcıları ve ebeveynleri MHRS uygulamasından doktor randevusu alma ve e-Devlet uygulamasından adli sicil belgesi görüntüleme becerilerini; bağımsız yaşamı destekleme, işe yarama, avantaj sağlama ve aileye fayda sağlama yönlerinden dolayı önemli olduğunu düşündüklerini ifade etmişlerdir. Damianidou ve meslektaşları (2019) da ZY olan bireylerin teknoloji kullanımının, istihdamla ilgili daha olumlu sonuçlar elde etmelerinde, uyumsal işlevleri geliştirmelerinde ve genişletmelerinde fayda sağlayacağını belirtmişlerdir.

Her iki öğretim yönteminin uygulamasına maruz kalan katılımcılarından üçü MRT uygulamasını, biri VM uygulamasını tercih ettiğini belirtmiştir. Katılımcılar öğretim sürecini sevdiklerini ve zevkli geçtiğini belirtmişlerdir ve bu durumu ebeveynlerin görüşleri de desteklemiştir. VM ve MRT ile öğretimin gerçekleştirildiği çalışmalarda da katılımcılar bulgularında öğretimden keyif aldıklarını ve sevdiklerini belirtmişlerdir (Bassette vd., 2018; Kelley, Rivera ve Kellems, 2016). Dijital vatandaşlık becerilerinin öğretilmesinde kullanılan iki farklı yöntemin etkili sonuçlar vermesine ek sosyal geçerliğinin olduğu, bu türden becerilerin öğretiminde VM veya MRT yönteminin tercih edilmesinin uygun olacağı söylenebilir.

Öğretim oturumları tamamlandıktan sonra katılımcılar tarafından becerilerin günlük hayatta kullanılması, becerilerin farklı ortam, kişi ve cihazlara genellenmesi, katılımcıların özgüvenini artırması ve ailelerin çalışmaya ilişkin memnuniyeti çalışma sonucunun etkilerini oluşturmuştur. Katılımcı annelerden biri çocuğunun özgüveninin arttığını ve ihtiyaç duyduğunda becerileri bağımsız olarak kullanabildiğini, örneğin ihtiyacı olan bölümden doktor randevusu alıp randevuya gitmeyeceği zaman iptal edebildiğini ifade etmiştir. Böyle bir planlama, seçim yapma ve karar verme sürecinin gerçekleştirilebilmesi kazandırılan becerilerin katılımcıların öz belirleme becerilerini desteklediğini göstermektedir. Benzer şekilde Wehmeyer ve meslektaşları (2011) da çalışmalarında teknolojinin kullanımının öz belirleme becerilerini desteklediğini belirtmişlerdir. Uygulamalar sırasında katılımcılar daha pek çok hedeflemediğimiz bilgiyi de kazanmıştır: Şifre belirleme, şifresini unutmaması gerektiği, adli sicil belgesinin ne olduğu, nerelerde gerekli olduğu, MHRS'nin açılımı, hastanede bulunan polikliniklerin isimleri, alınan randevunun iptal edilmesi gibi gizil öğrenmelerin de olduğu görülmüştür. Aynı zamanda uygulamacıyla beraber PTT'den şifre alma işlemleri gerçekleştirilirken katılımcılar, toplumsal ortamda sıra alma ve isteğini belirtme gibi becerileri de doğal ortamda, uzman gözetiminde gerçekleştirme fırsatı bulmuşlardır.

Çalışmanın sosyal geçerlik bulguları, katılımcıların çalışmada öğretilen becerileri işlevsel olarak günlük hayatta kullandıklarını ve farklı cihazlara ve ortamlara genelleyeabildiklerini desteklemiştir. Bu bulguların deney sürecinde ulaşılan genelleme ve izleme bulgularını desteklemiş olması çalışmanın güçlü bir yönü olduğunu düşündürmektedir. Katılımcılar ve ebeveynleri tarafından, becerilerin farklı kişilerin bilgileriyle gerçekleştirilebildiği ve farklı ortamlarda ve farklı cihazlarda da gerçekleştirilebildiğinin belirtilmesi deney sürecindeki genelleme bulgularını zenginleştirmiştir. Kagohara ve meslektaşlarının (2013) araştırılmasını önerdiği şekilde çalışma sonuçları, teknolojinin günlük yaşamda gerçekleştirilen etkinlikleri desteklemek için kullanımının mümkün olduğunu göstermiştir.

Sosyal geçerlik verilerinin toplandığı ilgili çalışmalarda sosyal geçerlik için öznel değerlendirme yapılmış olması çalışmamızla benzerdir (Bassette vd., 2018; Cihak vd., 2015b; Hammond vd., 2010; Jimenez ve Alamer, 2018; Kelley, Rivera ve Kellems, 2016). Bu çalışmalarda sosyal geçerlik verilerinin deney katılımcılarından ya da hem deney katılımcılarından hem öğretmenlerinden toplandığı görülmektedir. Çalışmamızda da katılımcılardan sosyal geçerlik verisi toplanmıştır. Ayrıca katılımcıların

ebeveynlerinden de veri toplanması sosyal geçerlik verilerini güçlendirmesi yönünden diğer çalışmalardan farklılaşmıştır. Aynı zamanda bu çalışma sosyal geçerlik için veri toplama ve analiz yöntemleri açısından da ilgili çalışmalardan farklılaşmıştır. İlgili çalışmalarda çoğunlukla 5'li likert tipi derecelendirme ölçeği kullanan bir anket aracıyla ya da puanlama yapılarak sosyal geçerlik verilerinin toplandığı görülmektedir (Cihak vd., 2015b; Hammond vd., 2010; Jimenez ve Alamer, 2018; Kelley, Rivera ve Kellems, 2016). Bu çalışmada ise yarı yapılandırılmış görüşmelerle toplanan verilerin tümevarım yöntemi ile analiz edilmesi sosyal geçerlik bulgularının daha kapsamlı olmasına ve verilerin derinlemesine incelenmesine olanak sağlamıştır.

Alanyazında beceri öğretiminde VM kullanmanın pek çok avantajından sıklıkla söz edilse de (Ayres Mechling ve Sansosti, 2013; Bidwell ve Rehfeldt, 2004; Mechling, 2005; Nikopoulos ve Keenan, 2003) bu çalışmada internetin kullanımını da gerektiren mobil uygulamaların öğretimi için bazı dezavantajlarının olabileceği görülmüştür. İlk olarak Vİ'nin bu beceriler için zaman kaybına sebep olduğu düşünülmektedir. Bir butona dokunmak gibi çok az zaman alan beceriler için bilgisayardan Vİ açıp göstermek uygulamacılar için de kullanışlı olmayacaktır. İkinci olarak; mobil uygulamalarda sıklıkla değişiklik yapılabilmektedir. Bu kapsamda da gerçekleştirilen beceri basamaklarında değişiklik olmaktadır. Bu durum ise uygun öğretim video modelini gösterebilmek adına tekrar tekrar çekim yapılması ve öğretim videosunun yenilenmesini gerektirmektedir. VM uygulaması için hazırlanan öğretim videoları mobil uygulamalarda değişikliklerin yapılması durumunda uygun bir öğretim aracı olmaktan çıkacaktır. Üstelik videoların profesyonel destek alınarak çekimi tercih edilirse videolar ek maliyet getirmesine rağmen kalıcı bir öğretim materyali olamayacaktır. Bu durumda internetin ve mobil uygulamaların kullanımının öğretiminin yapılacağı çalışmalarda, kolay değişikliklerin ve uyarlamaların yapılabileceği öğretim araç gereci ve yöntemiyle çalışılmasının daha uygun ve pratik olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada MRT yöntemi teknoloji ve internetin öğretimini içeren bu becerilerde oldukça pratik bir yöntem olarak kullanılmıştır. Pilot uygulama sürecinde beceri analizinin yapıldığı uygulamalarda değişiklik yapılsa bile ek bir çaba sarf etmeden öğretim uyarlamalarıyla kolaylıkla bu değişikliklerin üstesinden gelinebilmiştir. Almalki'nin (2022) yaptığı çalışmanın sonucunda MRT için; özel eğitim öğretmenlerinin yetersizliği olan bireylere öğretim yaparken kullanılabileceği pratik, etkili ve kullanımı kolay bir yöntem olduğu çıkarımında bulunması da bu durumu desteklemektedir. MRT

öğrencinin zorluk çektiği ya da anlamlandıramadığı basamaklarda uygulamacının model olma aşamasında açıklamalarını değiştirebilme ve geliştirebilmesine olanak sağlayan bir yöntem olmuştur. Aynı zamanda rehberlik (lead) aşamasında öğrencinin desteğe ihtiyaç duyduğu her aşamada yeterli yardımı almasına olanak sağlamıştır. Katılımcıların bu yöntemle öğrendiği beceriyi, hareketlerinin farkında olarak ve daha güvenli şekilde gerçekleştirdiği gözlemlenmiştir. Bulkey ve meslektaşları (2012) çalışmalarında, MRT'nin rehberlik aşaması için öğrencilerin yanlış yapma korkusu olmadan cevap vermelerini sağladığını ifade etmişlerdir. Bu çalışmada da araştırmacılar bunu deneyimlemişlerdir.

Bu çalışmada VM uygulamasının avantajlarına baktığımızda, bir katılımcının VM ile öğrendiği beceride daha az hata yüzdesi gösterdiği görülmüştür. VM'nin hedeflenmeyen bilgi sunumları için öğretim sırasında uygulamacıya oldukça rahatlık sağlayan bir yöntem olduğu söylenebilir. MRT uygulamasında hedeflemeyen bilgi sunumları için öğretim öncesi hazırlıklar daha uzun sürmüş ve ek çaba gerektirmiştir. Dijital cihazların ve internetin kullanımının öğretiminin yapıldığı becerilerde VM kullanımını tercih edecek uygulamacı ve öğretmenlerin video hazırlık, birleştirme ve çıkarma becerilerine sahip olması ve gerekli uyarlamayı yapabilmesi gerektiği unutulmamalıdır. Bu çalışmada öğretim videolarının hazırlanması aşamasında -hedef becerilerin zincirleme beceriler olmasına rağmen- videolar basamak basamak ayrı olarak çekilmiş ve daha sonra tüm basamaklar film haline getirilmiştir. Bu yöntem doğrudan tüm filmi çekmekten daha zor ve oyalayıcı gözükse de gerekli uyarlamaların ve değişikliklerin yapılmasını kolaylaştırmıştır. Dijital cihazların, internetin ve mobil uygulamaların kullanımını gerektiren becerilerin öğretimlerinde öğretim videosunun çekiminde bu yöntemin kullanılması yenilenen durum ve şartlara göre uygulamacıların uyarlama yapmasını kolaylaştırabilecektir.

5.2. Sınırlılıklar

1. Çalışmada kontrol değişkeni olarak belirlenen e-Nabız uygulamasından aile hekimini değiştirme becerisi için sistemde süre sınırının olmasından ve öğretim oturumları süresince sürekli değiştirilmeye uygun bir beceri olmamasından dolayı araştırma modelinin uygulanışında diğer bağımlı değişkenlerin atandığı şekilde karşı dengeleme gözetilerek atanamamıştır.

5.3. Sonuç ve Öneriler

ZY olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerini kazandırarak, toplumun değişen ihtiyaçlarına cevap verebilen bağımsız yaşayabilen birer dijital vatandaş haline gelmelerini destekleyebiliriz. Bu çalışma, ZY olan bireylerin devletin dijital ortamda sunduğu hizmetlere erişerek bu hizmetlerden yararlanabileceklerini göstermiştir. VM ve MRT yöntemlerinin dijital vatandaşlık becerilerini ZY olan bireylere öğretmede “güçlü” etkiye sahip olduğunu, oturum sayısı ve öğretim süresi açısından MRT’nin daha verimli olduğunu göstermiştir. Beceri öğretimleri sırasında dijital vatandaşlık unsurlarıyla ilgili olarak sunulan hedeflenmeyen bilgiler, katılımcıların bu bilgilere ilişkin kazanımlarını arttırmasını sağlamıştır. Deney katılımcıları ve ebeveynleri kazanılan becerilerin katılımcılar tarafından günlük hayatta işlevsel olarak kullanıldığını, farklı cihazlara ve ortamlara genellendiğini ve özgüvenlerine olumlu katkı sağladığını belirtmişlerdir. Becerilerin ediniminin, katılımcıların bağımsız yaşamını destekleyerek kendilerine, ailelerine ve çevresindekilere fayda sağladığını ifade etmişlerdir. Mobil cihazları ve e-Devlet uygulamalarını kullanarak; hastaneden randevu alma, fatura ödeme, sınav başvurusu yapma, iş başvurusu yapma ve iş arama gibi becerileri gerçekleştirmeyi öğrenmek, onların kendi kendilerini yönetmelerini ve dolayısıyla dijitalleşen dünyada bağımsız yaşayabilmelerini destekleyecektir.

5.3.1. Öneriler

Araştırmanın amacı, elde edilen bulgular ve uygulama süreci doğrultusunda önerilere yer verilmiştir. Öneriler uygulamaya yönelik ve ileri araştırmalara yönelik olarak izleyen kısımda ele alınmıştır.

5.3.1.1. Uygulamaya yönelik öneriler

1. VM ve MRT yöntemleri dijital vatandaşlık becerilerinin öğretiminde etkili olduğundan ZY olan bireylerin eğitiminde eğitimciler ve araştırmacılar tarafından kullanılabilir. Dijital vatandaşlık becerilerinin ve mobil uygulamaların öğretiminde uygulamacıların ve öğretmenlerin kendi bireysel özelliklerini de dikkate alarak grup öğretimi için VM, bire-bir öğretimler için MRT uygulamasını tercih etmeleri daha avantajlı olabilecektir.

2. VM ve Vİ'yi katılımcılara yanlış tepki gösterdiklerinde otomatik olarak doğru video ipucunun gösterildiği etkileşimli bir uygulama tasarımı kullanmak öğretim süresindeki verimliliği arttırabilir.
3. Katılımcıların hedeflenmeyen bilgileri kazanım düzeylerini arttırmak adına, ileride yapılacak çalışmalarda, hedeflenmeyen bilgiler öğretim denemeleri sonrasında da sunulabilir.

5.3.1.2. İleri araştırmalara yönelik öneriler

1. Çalışma başka araştırmacılar tarafından da bire-bir öğretim veya küçük grup düzenlemeleriyle yinelenabilir.
2. ZY olan bireylerin topluma katılımlarını sağlayacak ve onların bağımsız bir vatandaş olarak yaşamalarını destekleyecek olan farklı mobil uygulamalar ve farklı dijital becerilerin kazandırılmasında MRT'nin ve VM'nin etkililik ve verimliliklerini inceleyen çalışmalar yapılabilir.
3. Dijital cihazların, internetin ve mobil uygulamaların kullanımını gerektiren becerilerin öğretiminde, ZY olan bireylerin eğitimlerinde kullanılan farklı yöntemlerle MRT'nin karşılaştırıldığı çalışmalar desenlenebilir.
4. Bu araştırmada VM, Vİ ile hata düzeltilmesine yer verilerek kullanılmıştır. VM'nin tek başına kullanıldığı ya da farklı hata düzeltme yöntemleriyle birleştirilerek kullanıldığı durumlarda sonuçların farklılaşıp farklılaşmayacağı araştırılabilir.
5. ZY olan bireylere dijital vatandaşlık konusunun kapsamlı olarak ele alındığı programlar hazırlanarak etkililiği incelenebilir.
6. Sadece dijital vatandaşlık unsurlarıyla ilgili bilgilerin kazanımı hedeflenerek desenlenen bir çalışmada MRT'nin ve VM'nin etkililiği ve verimliliği araştırılabilir.
7. İleride yapılacak çalışmalar canlı model ve video aracılığıyla sunulan hedeflenmeyen bilgilerin edinimindeki farklılıkları açığa çıkarmak amacıyla desenlenebilir.
8. Araştırma modelinin uygulanışında kontrol değişkeninin ataması da karşı dengeleme yöntemine (aynı hedef kümeleri farklı deney koşullarına atanarak) dahil edilerek çalışmalar desenlenebilir.

KAYNAKÇA

- Acungil, A. T. (2014). *Zihin yetersizliği olan öğrencilere görsel-işitsel teknolojilerle sunulan tablet bilgisayar öğretim programının etkililiği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Albarran, S. A. and Sandbank, M. P. (2019). Teaching non-target information to children with disabilities: An examination of instructive feedback literature. *Journal of Behavioral Education*, 28 (1), 107-140.
- Almalki, N. (2022). Using the model, lead, and test technique and" gotalk now" app to teach children with intellectual and developmental delays to correctly request. *Frontiers in Psychology*, 12 (811510), 1-11.
- Alptekin, S. (2012). Sosyal becerilerin zihinsel engelli öğrencilere doğrudan öğretim yaklaşımıyla öğretimi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31 (1), 1-19.
- Alresheed, F. M. (2018). *Comparing single-case design non-overlap metrics and visual analysis examining school-based interventions for students with autism spectrum disorder*. Doctoral Dissertation, Eugene: University of Oregon Department of Special Education and Clinical Sciences,
- American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD). (2020). *Definition of Intellectual Disability*. <https://www.aaidd.org/intellectual-disability/definition> (Erişim Tarihi: 29.12.2020).
- American Psychiatric Association (APA). (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)*. American Psychiatric Pub.
- Asgarzade, U. (2022). *Türkiye'de zihin yetersizliğine sahip bireylerin sanal ortamda karşılaşılabilecekleri tehlikeli durumların ve bu durumlardan korunma becerilerinin ebeveynlerin gözünden incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- A. Aşkı-Kurt ve F. Odabaşı (Ed.). (2020). *Pandemi döneminde sınanan dijital vatandaşlık*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Avcıoğlu, H. (2012). Zihinsel yetersizliği olan çocuklara sosyal beceri kazandırmada iş birliğine dayalı öğrenme ve drama yöntemlerinin etkililiği. *Eğitim ve Bilim*, 37 (163), 110-125.
- Ayres, K. M., Mechling, L., & Sansosti, F. J. (2013). The use of mobile technologies to assist with life skills/independence of students with moderate/severe intellectual

- disability and/or autism spectrum disorders: Considerations for the future of school psychology. *Psychology in the Schools*, 50 (3), 259-271.
- Bassette, L. A., Taber-Doughty, T., Gama, R. L., Alberto, P., Yakubova, G., & Cihak, D. (2018). The use of cell phones to address safety skills for students with a moderate ID in community-based settings. *Focus on Autism and other Developmental Disabilities*, 33 (2), 1-11.
- Bayrakcı, S. (2020). *Dijital yetkinlikler bütünü olarak dijital okuryazarlık: Ölçek geliştirme çalışması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bechtolt, S., McLaughlin, T. F., Derby, K. M., & Blecher, J. (2014). The effects of direct instruction flashcards and a model, lead, test procedure on letter recognition for three preschool students with developmental disabilities. *JOOD* 20 (1), 5-15.
- Bidwell, M. A., & Rehfeldt, R. A. (2004). Using video modeling to teach a domestic skill with an embedded social skill to adults with severe mental retardation. *Behavioral Interventions*, 19, 263–274.
- Bozkurt, A., Sani Bozkurt, S., Caliskan, H., Guler, E., Dincer, G. D., & Sezgin, S. (2015). Design criteria for interactive e-books and interactive content based teaching apps for learners with autism spectrum disorder. *Proceedings of 8th International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI2015)*, 16th-18th November (pp. 3214-3221).
- Braun, M., Wölfel, M., Renner, G., & Menschik, C., (2020). Accessibility of different natural user interfaces for people with intellectual disabilities. *International Conference on Cyberworlds (CW)*.
- Brolin, D. E. (1997). *Life centered career education: A competency based approach*. (5th Edition). USA: The Council for Exceptional Children.
- Brushwein, L., McLaughlin, T. F., Derby, K. M., & Shank, L. (2014). The effects of using direct instruction and model, lead and test with four young adults with developmental disabilities. *International Journal of English and Education*, 3 (1), 437-455.
- Bulkley, L., McLaughlin, T., Neyman, J., & Carosella, M. (2012). The effects of a model, lead, and test procedure to teach letter name and sound identification to elementary school students with learning disabilities. *E-international journal of educational research*, 3 (4), 50-64.

- Cariveau, T., Batchelder, S., Ball, S., & La Cruz Montilla, A. (2021). Review of methods to equate target sets in the adapted alternating treatments design. *Behavior Modification*, 45 (5), 695-714.
- Cariveau, T., Helvey, C. I., Moseley, T. K., & Hester, J. (2022). Equating and assigning targets in the adapted alternating treatments design: Review of special education journals. *Remedial and Special Education*, 43 (1), 58-71.
- Chan, J. M., Lambdin, L., Graham, K., Fragale, C., & Davis, T. (2014). A picture-based activity schedule intervention to teach adults with mild intellectual disability to use an iPad during a leisure activity. *Journal of Behavioral Education*, 23 (2), 247-257.
- Chen, L. (2015). *The impact of model-lead-test coaching on parents' implementation of reinforcement, prompting, and fading with their children with autism spectrum disorder*. Graduate Theses, Morgantown: West Virginia University Department of Educational Psychology.
- Chiner, E., Gómez-Puerta, M., & Cardona-Moltó, M. C. (2017). Internet use, risks and online behaviour: The view of internet users with intellectual disabilities and their caregivers. *British Journal of Learning Disabilities*, 45 (3), 190-197.
- Cihak, D. F., McMahon, D., Smith, C. C., Wright, R., & Gibbons, M. M. (2015a). Teaching individuals with intellectual disability to email across multiple device platforms. *Research in Developmental Disabilities*, 36, 645-656.
- Cihak, D. F., Wright, R., Smith, C. C., McMahon, D., & Kraiss, K. (2015b). Incorporating functional digital literacy skills as part of the curriculum for high school students with intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 50 (2), 155-171.
- Çattık, E. O., ve Ergenekon, Y. (2018). Zihinsel yetersizliği olan bireylere toplum kaynaklarını kullanma becerilerinin öğretiminde işitsel teknoloji desteğiyle sunulan videoyla model olmanın etkililiği. *Eğitim ve Bilim*, 43 (193), 237-257
- Çay, E. (2019). Zihin yetersizliği olan öğrencilere iş becerilerinin öğretiminde doğrudan öğretim yönteminin etkililiği. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5 (1), 1-21.
- Damianidou, D., Arthur-Kelly, M., Lyons, G., & Wehmeyer, M. L. (2019). Technology use to support employment-related outcomes for people with intellectual and

- developmental disability: an updated meta-analysis. *International Journal of Developmental Disabilities*, 65 (4), 220-230.
- Değirmenci, H. D., & Özen, A. (2019). The effectiveness of video modelling to teach hotel housekeeping skills to individuals with intellectual disabilities. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 20 (3), 471-499.
- Delgado, P., Ávila, V., Fajardo, I., & Salmerón, L. (2019). Training young adults with intellectual disability to read critically on the internet. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 32 (3), 666-677.
- DiJulio, L., Hallett, R., Neyman, J., McLaughlin, T. F., & Cole, M. (2015). The effects of a direct instruction model, lead, test reading procedure with reading mastery plus contingent rewards on sight word recognition by a middle school student with Intellectual disabilities. *International Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 2 (4): 111-115.
- Dundon, M., McLaughlin, T. F., Neyman, J., & Clark, A. (2013). The effects of a model, lead, and test procedure to teach correct requesting using two apps on an iPad with a 5year old student with autism spectrum disorder. *Education Research International* 1 (3), 1-10.
- Eldeniz Çetin, M. ve Ulugöl, F. (2017) Zihinsel yetersizliği olan bireylere ebru yapma becerisinin öğretiminde video modellerle öğretimin etkililiği. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 234-251.
- Eliçin, Ö. ve Kaya, A. (2016). Zihinsel yetersizliği olan yetişkin bireylere doğrudan öğretim yöntemi ile tablet bilgisayarda oyun oynama becerisinin kazandırılması. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 33 (2), 1-19.
- Engelmann, S., Becker, W. C., Carnine, D., & Gersten, R. (1988). The direct instruction follow through model: Design and outcomes. *Education And Treatment Of Children*, 11 (4), 303-317
- Eratay, E. (2020). Effectiveness of the direct instruction method in teaching leisure skills to young individuals with intellectual disabilities. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 12 (5), 439-451.
- Erbaş, D. (2018). Güvenirlilik. E. Tekin İftar (Ed.). Eğitim ve davranış bilimlerinde tek denekli araştırmalar içinde (s.s. 109-128). Ankara: Anı Yayıncılık.

- Ertekin, T., Ece, A. S. ve Yıkmaş, A. (2017). Zihinsel yetersizliği olan çocuklara günlük yaşam becerilerinin öğretiminde video ile model olma ve şarkıyla video model olmanın etkililik ve verimliliklerinin karşılaştırılması. *Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 7 (1), 99-117.
- Gast, D. L. (1994). Comparative single-subject research. *Topics in Early Childhood Special Education*, 14 (1), 119-145.
- Gersten, R., & Carnine, D. (1986). Direct instruction in reading comprehension. *Educational Leadership*, 43 (7), 70-78.
- Goh, E. A., & Bambara, M. L. (2013). Wideo self-modelling: A job skills intervention with individuals with intellectual disability in employment settings. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 48 (1), 103-119.
- Hague, C., & Payton, S. (2011). Digital literacy across the curriculum. *Curriculum Leadership*, 9 (10).
- Hammond, D. L., Whatley, A. D., Ayres, K. M., & Gast, D. L. (2010). Effectiveness of video modeling to teach iPod use to students with moderate intellectual disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 45 (4), 525-538.
- Hollowell, B., McLaughlin, T. F., & Hatch, K. (2017). The Effectiveness of model, lead, and test technique with real money coins to teach differentiation and counting to a 16 year-old high school student with multiple disabilities. *International Journal of English and Education*, 6 (1), 313-325.
- Jimenez, B. A., & Alamer, K. (2018). Using graduated guidance to teach ipad accessibility skills to high school students with severe intellectual disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 33 (4), 237-246.
- Kagohara, D. M., van der Meer, L., Ramdoss, S., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., Davis, T. N., ... Sigafoos, J. (2013). Using iPods® and iPads® in teaching programs for individuals with developmental disabilities: A systematic review. *Research in Developmental Disabilities*, 34 (1), 147-156.
- Kang, Y. S., & Chang, Y. J. (2019). Using an augmented reality game to teach three junior high school students with intellectual disabilities to improve ATM use. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 33 (3), 409-419.
- Karabulut, H. A. (2020). Zihin yetersizliği olan öğrencilere fen konularının kazandırılmasında doğrudan öğretim yönteminin tabletli ve tabletsiz sunumunun

- karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kaya, M. (2020). *Ortaöğretim öğrencilerinin dijital vatandaşlık ve dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mersin: Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kellems, R. O., Frandsen, K., Cardon, T. A., Knight, K., & Andersen, M. (2017). Effectiveness of static pictures vs. video prompting for teaching functional life skills to students with autism spectrum disorders. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 62 (2), 129-139.
- 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.
- 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.
- Kinder, D., & Carnine, D. (1991). Direct instruction: What it is and what it is becoming. *Journal of Behavioral Education*, 1 (2), 193-213.
- Kodak, T., & Halbur, M. (2021). A tutorial for the design and use of assessment-based instruction in practice. *Behavior Analysis in Practice*, 14 (1), 166-180.
- Kurt, A. ve Kurtoğlu Erden, M. (2020). Özel eğitim alanında teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmaların incelenmesi. *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6 (1), 47-70.
- Kurtoğlu, S., Tekinarslan, E. ve Tekinarslan, İ. Ç. (2017). Zihinsel yetersizliği olan bireylere bankamatikten para çekme becerisinin öğretiminde bilgisayar destekli video öğretiminin etkililiği. *Özel Eğitim Dergisi*, 18 (2), 185-208
- Küçük, S., Aydemir, M. ve Göktaş, Y. (2012). Hareket temelli işlemler teknolojisinin eğitime muhtemel katkıları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1 (4), 146-152
- Lines, J., Combes, H., & Richards, R. (2020). Exploring how support workers understand their role in supporting adults with intellectual disabilities to Access the Internet for intimate relationships. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 34 (2), 556-566.
- Lowenthal, P. R., Persichini, G., Conley, Q., Humphrey, M., & Scheufler, J. (2020). Digital Literacy in Special Education: Preparing Students for College and the

- Workplace. *In Examining the Roles of Teachers and Students in Mastering New Technologies* (pp. 150-163). IGI Global.
- Magliaro, S. G., Lockee, B. B., & Burton, J. K. (2005). Direct instruction revisited: A key model for instructional technology. *Educational technology research and development*, 53 (4), 41-55.
- Mechling, L. C. (2005). The effects of instructor-created video programs to teach students with disabilities: A literature review. *Journal of Special Education Technology*, 20 (2), 25-36.
- McMahon, D. D., Smith, C. C., Cihak, D. F., Wright, R., & Gibbons, M. M. (2015). Effects of digital navigation aids on adults with intellectual disabilities: Comparison of paper map, Google maps, and augmented reality. *Journal of Special Education Technology*, 30 (3), 157-165.
- McMullen, F., & Madelaine, A. (2014). Why is there so much resistance to Direct Instruction? *Australian Journal of Learning Difficulties*, 19 (2), 137-151.
- Miller, Glascoe, & Kokaska, (1986). *Life Centered Carer Education: Activity Book One*. A Product of The ERIC Clearing House on Handicaped and Gifted Children. The Council for Exceptional Children. Reston, Virginia
- National Autism Center. (NAC). (2009). National Standarts Report. Massachusetts: National Autism Center.
- Nikopoulos, C. K., & Keenan, M. (2003). Promoting social initiation in children with autism using video modeling. *Behavioral Interventions*, 18, 87–108.
- Orhan-Göksun, D., (2020). Dijital Okuryazarlık. A. Aşkı-Kurt ve F. Odabaşı (Ed.) *Pandemi döneminde sınanan dijital vatandaşlık içinde* (s.1-24). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Öncül, N. ve Yücesoy Özkan, Ş. (2010). Orta ve ileri düzeyde zihin yetersizliği olan yetişkinlere videoyla model olma kullanılarak günlük yaşam becerilerinin öğretilmesi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (3), 143-156
- Park, J., Bouck, E., & Duenas, A. (2019). The effect of video modeling and video prompting interventions on individuals with intellectual disability: A systematic literature review. *Journal of Special Education Technology*, 34 (1), 3-16.
- Parker, R. I., & Vannest, K. (2009). An improved effect size for single-case research: Nonoverlap of all pairs. *Behavior Therapy*, 40 (4), 357-367.

- Patton, M. Q (2018). *Nitel Araştırma ve değerlendirme yöntemleri* (Çev.M. Bütün ve S. B. Demir). Ankara: Pegem Akademi. (3.baskıdan çeviri).
- Peterson, L., McLaughlin, T. F., Weber, K. P., & Anderson, H. (2008). The effects of model, lead, and test technique with visual prompts paired with a fading procedure to teach “where” to a 13-year-old echolalic boy with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 20 (1), 31–39
- Ribble, M., & Bailey, G. (2007). *Digital citizenships in schools*. Washington: ISTE
- Richardson, J., & Milovidov, E. (2019). *The Digital citizenship education handbook*. Strasbourg Cedex: Council of Europe Publishing.
- Rivera, C. J., Hudson, M. E., Weiss, S. L., & Zambone, A. (2017). Using a multicomponent multimedia shared story intervention with an iPad to teach content picture vocabulary to students with developmental disabilities. *Education and Treatment of Children*, 40 (3), 327-352.
- Rowe, D. A., Cease-Cook, J., & Test, D. W. (2011). Effects of simulation training on making purchases with a debit card and tracking expenses. *Career Development for Exceptional Individuals*, 34 (2) 107–114.
- Rupley, W. H., Blair, T. R., & Nichols, W. D. (2009). Effective reading instruction for struggling readers: The role of direct/explicit teaching. *Reading & Writing Quarterly*, 25 (2-3), 125-138.
- Salmerón, L., Fajardo, I., & Gómez-Puerta, M. (2018). Selection and evaluation of internet information by adults with intellectual disabilities. *European Journal of Special Needs Education*, 34 (3), 272-284.
- Sani-Bozkurt, S. (2017). Özel eğitimde dijital destek: Yardımcı teknolojiler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3 (2), 37-60.
- Scholle, P., Herrera, G., Sevilla, J., & Brosnan, M. (2020). A preliminary investigation assessing the basic digital capabilities of minimally verbal children on the autism spectrum with intellectual disability. *Journal of Enabling Technologies*, 14 (2), 127-135.
- Serttaş, Z., Çalışkan, S. ve Akçamete, G. (2020). Özel eğitimde teknoloji kullanımının belirlenmesine yönelik çalışmaların incelenmesi. *Turkish Special Education Journal: International*, 2 (2), 36-55.
- Sharma, S., Srivastava, S., Achary, K., Varkey, B., Heimonen, T., Hakulinen, J., ... & Rajput, N. (2016, October). Gesture-based interaction for individuals with

- developmental disabilities in India. In Proceedings of the 18th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility (pp. 61-70).
- Shepley, S. B., Spriggs, A. D., Samudre, M. D., & Sartini, E. C. (2019). initiation and generalization of self-instructed video activity schedules for elementary students with intellectual disability *The Journal of Special Education*. 53 (1) 51–62.
- Sola-Özgüç, C. ve Cavkaytar, A. (2016). Zihin yetersizliği olan ortaokul öğrencilerinin bulunduğu bir sınıfta öğretim etkinliklerinin teknoloji desteği ile geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 41 (188), 197-226.
- Som-Vural, S. (2016). *Üniversite öğrencilerinin bakış açısıyla dijital vatandaşlık göstergelerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Steinbrenner J. R., Hume K., Odom S. L., Morin K. L., Nowell S. W., Tomaszewski B. et al. (2020). Evidence-based Practices for Children, Youth, and Young Adults with Autism. The University of North Carolina at Chapel Hill, Frank Porter Graham Child Development Institute, National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team.
- Stockard, J., Wood, T. W., Coughlin, C., & Khoury, C. R. (2018). The effectiveness of direct instruction: A meta-analysis of a half-century of research. *Review of Educational Research*, 88 (4), 479–507.
- Tassé, M. J., Luckasson, R. & Schalock, R. L. (2016). The relation between intellectual functioning and adaptive behavior in the diagnosis of intellectual disability. *Intellectual and developmental disabilities*, 54 (6), 381-390
- Tekin-İftar, E. (2018). Grafik ve Grafiksiz Analiz. E. Tekin İftar (Ed.). *Eğitim ve davranış bilimlerinde tek-denekli araştırmalar içinde* (s. 401-436). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Tümeğ, S. ve Pınar, E. S. (2016). Zihin yetersizliği olan öğrencilere madeni paraların öğretiminde zihin yetersizliği olan bir akran tarafından sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkililiği. *Özel Eğitim Dergisi*, 17 (3), 269.
- Uça-Güneş, E. P. (2016). Toplumsal değişim, teknoloji ve eğitim ilişkisinde sosyal ağların yeri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2 (2), 191-206.
- Ulugöl, F. ve Cavkaytar, A. (2020). Zihin yetersizliği olan bireylere ev içi becerilerinin öğretiminde aile eğitimi programının etkililiği. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 10 (2), 930-957.

- Ulugöl, F. ve Eratay, E. (2020). Zihin yetersizliği olan bireylere tarım becerilerinin öğretiminde video modellerle öğretimin etkililiği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 21 (2), 247-272.
- Vuran, S., ve Olçay-Gül, S. (2018). Video Modellerle Öğretim. S. Vuran (Ed.). *Sosyal yeterliliklerin geliştirilmesi: Sosyal beceri yetersizliği gösteren çocuklar için öğretmen adayları ve öğretmenler için içinde* (s.105-120) 4.Baskı. Ankara: Vize Akademik.
- Walser, K., Ayres, K., & Foote, E. (2012). Effects of a video model to teach students with moderate intellectual disability to use key features of an iPhone. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 47 (3), 319-331.
- Walters, M. G., Gee, D., & Mohammed, S. (2019). A literature review: Digital citizenship and the elementary educator. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 2 (1), 1-21.
- Wehmeyer, M. L., Palmer, S. B., Smith, S. J., Davies, D. K., & Stock, S. (2008). The efficacy of technology use by people with intellectual disability: A single-subject design meta-analysis. *Journal of Special Education Technology*, 23 (3), 21-30.
- Wehmeyer, M. L., Palmer, S. B., Williams-Diehm, K., Shogren, K. A., Davies, D. K., & Stock, S. (2011). Technology and self-determination in transition planning: The impact of technology use in transition planning on student self-determination. *Journal of Special Education Technology*, 26 (1), 13-24.
- Wennerlind, R., M. Baker, J., N., Devine, S. M., & Nasir-Tucktuck, M. (2019). The use of smart technology on improving time management of college students with intellectual/developmental disability. *Journal of Inclusive Postsecondary Education*, 1 (1), 1-19.
- Woolf, S., Woolf, C. M., & Oakland, T. (2010). Adaptive behavior among adults with intellectual disabilities and its relationship to community independence. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 48 (3), 209-215.
- Yıldız, G. (2020). *Zihin yetersizliği olan genç yetişkinleri istihdama hazırlamada bağımsız yaşam eğitimi programının etkililiği*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- Yücesoy-Özkan, S. (2013). Comparison of peer and self-video modeling in teaching first aid skills to children with intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 48 (1), 88-102.

Zisimopoulos, D., Sigafoos, J., & Koutromanos, G. (2011). Using video prompting and constant time delay to teach an internet search basic skill to students with intellectual disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 46 (2), 238-250.



EKLER

EK-1. Katılımcı Bilgilendirme ve Onam Formları

KATILIMCI BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU (DENEY GRUBU)

Değerli gençler;

İsmim Funda ULUGÖL. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Anabilim Dalı Zihin Engelliler Eğitimi Doktora Programı öğrencisiyim. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sezgin Vuran danışmanlığında “*Zihin Yetersizliği Olan Bireylere Dijital Vatandaşlık Becerilerinin Öğretiminde Doğrudan ve Video-Modelle Öğretimin Karşılaştırılması*” başlıklı doktora tez çalışmamı yürütmekteyiz. Çalışmamıza katılımcı olarak sizleri davet etmek istiyoruz. Bu form; çalışma hakkında sizleri bilgilendirmek, sahip olduğunuz hakları bildirmek ve onayınızı almak amacıyla hazırlanmıştır.

Bu çalışmanın amacı zihin yetersizliği olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerini kazandırmada model-rehberlik-test ve video modelle öğretimi etkililik ve verimlilikleri açısından karşılaştırmaktır. Bu çalışmada 4 gence dijital vatandaşlık becerilerinden iki becerinin öğretimi yapılacaktır. Bu kapsamda araştırma için sizin en çok ihtiyaç duyduğunuz dijital vatandaşlık becerilerinin neler olduğunu belirlemek istiyoruz. Bu sebeple ilk olarak sizlerden hazırlamış olduğumuz “Dijital vatandaşlık beceri belirleme kontrol listesini” doldurmanızı istiyoruz. Bu formu doldurmak yaklaşık olarak 5-10 dakika sürmektedir. Bu sayede araştırmada öğrenmek istediğiniz beceriler belirlenerek öğretilere başlanabilmektedir.

Araştırma süresince yapılacak öğretimler uygulamacının evinde öğretimler için hazırlanmış bir odada gerçekleştirilecektir. Bu oturumlar yaklaşık olarak 1/1.5 saat sürecek ve haftada üç gün, günde birer öğretim oturumu olacak şekilde gerçekleştirilecektir. Gerçekleştirilecek olan öğretimler video kaydına alınacaktır.

Uygulama süreci tamamlandıktan sonra araştırma ile ilgili neler düşündüğünüzü belirlemek istiyoruz. Bunun için sizlerle bir görüşme gerçekleştirmek istiyoruz. Bu görüşmede araştırma süreciyle ilgili size bazı sorular yöneltilecektir. Gerçekleştirmek istediğimiz görüşme yaklaşık 15-20 dk. sürecektir. Görüşmelerimiz sırasında söyleyeceğiniz her şeyi yazamayacağımdan dolayı görüşmelerin ses kaydına alınacağını size bildirmek istiyoruz. Görüşmeler esnasında belirtmiş olduğunuz fikir ve yorumlarınız

bilimsel veriler dışında kullanılmayacaktır. Çalışmada isminiz hiçbir şekilde geçmeyecek, sizden edindiğimiz bilgiler açıklanırken size vereceğimiz kod ad kullanılacaktır. Çalışmaya katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmadan ayrılmak istediğiniz takdirde hiçbir neden sunmadan çalışmadan ayrılabilirsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda sizden elde edilen veriler çalışmada kullanılmayacak ve imha edilecektir. Çalışma tamamlandıktan sonra istemeniz halinde araştırma sonuçları size ulaştırılacaktır. Bu araştırma yaklaşık olarak 12 ay sürecektir.

Gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için çok teşekkür ederiz. Çalışma hakkında sorularınız olursa istediğiniz zaman verilen iletişim bilgilerinden bize ulaşabilirsiniz.

Tez Danışmanı: Sezgin VURAN

Araştırmacı: Funda ULUGÖL

Adres :  Milli Uzun Ömür Eğitim
Özel Eğitim Enstitüsü

Adres: T. C. Milli Eğitim
İlkokul
CE

E-Posta:

E-Posta: 1

İş Tel:

Cep Tel:

Bu çalışmaya katılmayı; istediğim takdirde çalışmadan ayrılabilceğimi bilerek, verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını kabul ederek, tamamen kendi rızamla kabul ediyorum.

Katılımcı Ad Soyad:

İmza:

Tarih:

KATILIMCI BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU (EBEVEYNLER)

Değerli anne/baba;

İsmin Funda ULUGÖL. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Anabilim Dalı Zihin Engelliler Eğitimi Doktora Programı öğrencisiyim. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sezgin Vuran danışmanlığında “*Zihin Yetersizliği Olan Bireylere Dijital Vatandaşlık Becerilerinin Öğretiminde Doğrudan ve Video-Modelle Öğretimin Karşılaştırılması*” başlıklı doktora tez çalışmamı yürütmekteyiz.

Bu form, çalışmanın bir katılımcısı olarak çalışma hakkında sizleri bilgilendirmek, sahip olduğunuz hakları bildirmek ve onayınızı almak amacıyla hazırlanmıştır.

Bu çalışmanın amacı zihin yetersizliği olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerini kazandırmada model-rehberlik-test ve video modelle öğretimi etkililik ve verimlilikleri açısından karşılaştırmaktır. Sizin bu çalışmaya katılımcı olarak seçilme sebebiniz zihin yetersizliği tanısına sahip bir çocuğunuzun olmasıdır. Bu araştırmada zihin yetersizliği olan 4 gence dijital vatandaşlık becerilerinden iki becerinin öğretimi yapılacaktır. Bu kapsamda araştırma için öncelikle oğlunuzun/kızınızın en çok ihtiyaç duyduğu dijital vatandaşlık becerilerini belirlemek istiyoruz. Bu aşamada sizlerin yardımına ihtiyaç duymaktayız. Sizlerden hazırlamış olduğumuz “Dijital vatandaşlık beceri belirleme kontrol listesini” doldurmanızı istiyoruz. Bu formu doldurmak yaklaşık olarak 5 dakika sürmektedir. Bu sayede araştırmada oğlunuza/kızınıza öğretilecek olan beceriler belirlenerek öğretilmeye başlanabilecektir.

Öğretim süreci tamamlandıktan sonra araştırmanın sosyal geçerliğini değerlendirebilmek adına sizin ve oğlunuzun/kızınızın çalışma ile ilgili görüşlerinizi almak istiyoruz. Onları en iyi tanıyan ve her zaman yanlarında olan siz anne/babaların araştırmamız ile ilgili sorduğumuz sorulara vereceğiniz yanıtların çalışmamıza büyük katkı sağlayacağına inanıyoruz. Bu sebeple yaptığımız araştırma kapsamında öğretimi yapılan beceriler, kullanılan yöntemler, araştırma sonuçlarına ilişkin görüşlerinizi almak istiyoruz. Gerçekleştirmek istediğimiz görüşme yaklaşık 15-20 dk. sürecektir.

Görüşmelerimiz sırasında söyleyeceğiniz her şeyi yazamayacağımdan dolayı görüşmelerin ses kaydına alınacağını size bildirmek istiyoruz. Görüşmeler esnasında belirtmiş olduğunuz fikir ve yorumlarınız bilimsel veriler dışında kullanılmayacaktır. Çalışmada isminiz hiçbir şekilde geçmeyecek, sizden edindiğimiz bilgiler açıklanırken size vereceğimiz kod ad kullanılacaktır. Çalışmaya katılım tamamen gönüllülük esasına

dayanmaktadır. Çalışmadan ayrılmak istediğiniz taktirde hiçbir neden sunmadan çalışmadan ayrılabilirsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda sizden elde edilen veriler çalışmada kullanılmayacak ve imha edilecektir. Çalışma tamamlandıktan sonra istemeniz halinde araştırma sonuçları size ulaştırılacaktır. Sizinle gerçekleştirmek istediğimiz görüşmede soruları içtenlikle yanıtlamanızı rica ediyoruz.

Gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için çok teşekkür ederiz. Çalışma hakkında sorularınız olursa istediğiniz zaman verilen iletişim bilgilerinden bize ulaşabilirsiniz.

Tez Danışmanı: Sezgin VURAN

Araştırmacı: Funda ULUGÖL

Adres :

Adres:

E-Posta:

E-Posta:

İş Tel:

Cep Tel:

Bu çalışmaya katılmayı; istediğim takdirde çalışmadan ayrılabileceğimi bilerek, verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını kabul ederek, tamamen kendi rızamla kabul ediyorum.

Katılımcı Ad Soyad:

İmza:

Tarih:

EK-2. Veli İzin Formu

“Zihin Yetersizliği Olan Bireylere Dijital Vatandaşlık Becerilerinin Öğretiminde Doğrudan ve Video-Modelle Öğretimin Karşılaştırılması” başlıklı çalışma Funda Ulugöl’ün doktora tez çalışmasıdır. Çalışmanın amacı zihin yetersizliği olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerinin kazandırılmasında iki öğretim yönteminin etkililik ve verimliliklerini karşılaştırmaktır. Bu çalışma Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sezgin Vuran danışmanlığında yürütülmektedir.

Katkılarınız ve ayırdığınız zaman için teşekkür ederiz. Çalışma hakkında sorularınız olursa istediğiniz zaman verilen iletişim bilgilerinden bize ulaşabilirsiniz.

Tez Danışmanı: Sezgin VURAN

Araştırmacı: Funda ULUGÖL

Adres :

Adres:

Özel Eğitim Bölümü

İlk ve Ortaokul

E-Posta:

E-Posta:

Cep Tel:

Çalışmada Funda Ulugöl’ün oğluma/kızıma dijital vatandaşlık becerilerini öğretmesini kabul ediyorum. Araştırma süresince yapılacak öğretimler uygulamacının evinde öğretimler için hazırlanmış bir odada gerçekleştirilecektir. Bu oturumlar yaklaşık olarak 1/1.5 saat sürecektir ve haftada üç gün, günde birer öğretim oturumu olacak şekilde gerçekleştirilecektir. Araştırma yaklaşık olarak 12 ay sürecektir. Gerçekleştirilecek olan öğretimlerin video kaydına alınacağını, araştırma sonunda ses kaydı yapılarak oğlumla/kızımın görüşme yapılacağını ve oğlumdan/kızımdan elde edilen bilgilerin sadece bilimsel amaçlarla kullanılacağını biliyorum. Çalışmada gizliliğin esas olduğunu ve oğlumun/kızımın isminin hiçbir şekilde rapor edilmeyeceğini biliyorum. Oğlum/kızım çalışmaya gönüllü olarak katılmaktadır. İstedğimiz takdirde hiçbir gerekçe göstermeksizin çalışmadan ayrılabiliriz. İstedğimiz durumlarda çalışmada bizden toplanan verileri inceleyebiliriz. Çalışmadan ayrılmamız durumunda oğlumdan/kızımdan elde edilen verilerin kullanılmayıp, imha edileceğini biliyorum. Tüm bu durumları bilerek, oğlumun/kızımın çalışmaya katılmasına izin veriyorum.

Ad Soyad:

İmza:

Tarih:

EK-3. Etik Kurul İzni

Evrak Kayıt Tarihi: 12.04.2021

Protokol No: 58676

Tarih: 27.04.2021



ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU
KARAR BELGESİ

ÇALIŞMANIN TÜRÜ:	BAP Projesi-Doktora Tez Çalışması
KONU:	Eğitim Bilimleri
BAŞLIK:	Zihin Yetersizliği Olan Bireylere Dijital Vatandaşlık Becerilerinin Öğretiminde Doğrudan ve Video Modelle Öğretimin Karşılaştırılması
PROJE/TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ:	Prof. Dr. Sezgin VURAN
TEZ YAZARI:	Funda ULUGÖL
ALT KOMİSYON GÖRÜŞÜ:	-
KARAR:	Olumlu

EK-4. Dijital Vatandaşlık Beceri Belirleme Kontrol Listesi

BECERİLER	YAPARIM/ YAPAMAM	EN ÇOK ÖĞRENMEK İSTEDİĞİM BECERİ
İnternet üzerinden EBA'ya giriş yapabilirim		
EBA'da istediğim ders videosunu bulup izleyebilirim		
EBA'dan ders kitaplarımı bulabilirim		
EBA'dan kütüphaneye girip, istediğim konuda okuma yapabilirim		
E-okula girip notlarımı görüntüleyebilirim		
E-okul girip devamsızlığımı kontrol edebilirim		
e-Nabız'a girip hastanede yaptırdığım işlemlerin raporlarına/sonuçlarına ulaşabilirim		
e-Nabız'a girip tahlil sonuçlarımın çıkıp çıkmadığını kontrol edebilirim		
e-Nabız'a girip sağlık geçmişimi görüntüleyebilirim		
e-Nabız'a girip aile hekimimi değiştirebilirim		
e-Devlet'ten öğrenci belgeme ulaşabilirim		
e-Devlet'ten lise mezuniyet belgeme ulaşabilirim		
e-Devlet'ten Çocuk Özel Gereksinim Raporuma (ÇÖZGER) ulaşabilirim		
e-Devlet'ten Erişkinler için Engellilik Sağlık Kurulu Raporuma ulaşabilirim		
e-Devlet'ten HES kodumu sorgulayabilirim		
e-Devlet'ten Adli Sicil Kayıt Belgeme ulaşabilirim		
e-Devlet'ten İŞKUR'da bana uygun işleri sorgulayabilirim		
e-Devlet'ten askerlik durum belgeme ulaşabilirim		
MHRS üzerinden doktor randevusu alabilirim		
MHRS üzerinden randevularımı kontrol edebilirim		
MHRS üzerinden aldığım doktor randevusunu iptal edebilirim		

EK-5. Dijital Vatandaşlık Beceri Belirleme Kontrol Listesi (Katılımcılar)

Seninle yapacağımız çalışma için işine yarayacak olan, bilmediğin ve öğrenmek istediğin becerileri belirlemek istiyoruz. Bunun için senden verilen formu doldurmanı bekliyoruz. Formu doldurmak için; formda yazılı olan becerilerden öğrenmek istediklerin için yanındaki “en çok öğrenmek istediğim beceri” sütununu işaretlemelisin. Formda yazılan becerilerden kendi başına gerçekleştirebileceğin beceriler için “yaparım/yapamam” sütununa “+” işareti koymalısın. Kendi başına gerçekleştiremediğin beceriler için “yaparım/yapamam” sütununa “-” işareti koymalısın. Formun doldurulma süresi ortalama 5 dakikadır. Formu içtenlikle doldurman çok önemlidir. Vakit ayırdığın için teşekkür ederiz.

Funda ULUGÖL

Katılımcının Adı:

BECERİLER	YAPARIM/ YAPAMAM	EN ÇOK ÖĞRENMEK İSTEDİĞİM BECERİ
İnternet üzerinden EBA'ya giriş yapabilirim		
EBA'da istediğim ders videosunu bulup izleyebilirim		
EBA'dan ders kitaplarımı bulabilirim		
EBA'dan kütüphaneye girip, istediğim konuda okuma yapabilirim		
E-okula girip notlarımı görüntüleyebilirim		
E-okul girip devamsızlığımı kontrol edebilirim		
e-Nabız'a girip hastanede yaptırdığım işlemlerin raporlarına/sonuçlarına ulaşabilirim		
e-Nabız'a girip tahlil sonuçlarımın çıkıp çıkmadığını kontrol edebilirim		
e-Nabız'a girip sağlık geçmişimi görüntüleyebilirim		
e-Nabız'a girip aile hekimimi değiştirebilirim		
e-Devlet'ten öğrenci belgeme ulaşabilirim		
e-Devlet'ten lise mezuniyet belgeme ulaşabilirim		
e-Devlet'ten Çocuk Özel Gereksinim Raporuma (ÇÖZGER) ulaşabilirim		
e-Devlet'ten Erişkinler için Engellilik Sağlık Kurulu Raporuma ulaşabilirim		
e-Devlet'ten HES kodumu sorgulayabilirim		
e-Devlet'ten Adli Sicil Kayıt Belgeme ulaşabilirim		
e-Devlet'ten İŞKUR'da bana uygun işleri sorgulayabilirim		
e-Devlet'ten askerlik durum belgeme ulaşabilirim		
MHRS üzerinden doktor randevusu alabilirim		
MHRS üzerinden randevularımı kontrol edebilirim		
MHRS üzerinden aldığım doktor randevusunu iptal edebilirim		

EK-6. Dijital Vatandaşlık Beceri Belirleme Kontrol Listesi (Ebeveynler)

Bu çalışma, zihin yetersizliği olan bireylere dijital vatandaşlık becerilerinin öğretiminde model-rehberlik-test ve video-modeli etkililik ve verimlilikleri açısından karşılaştırmayı amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında oğlunuza/kızınıza öğretimi yapılacak becerilerin belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bunun için sizin değerli görüşlerinize ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kapsamda oğlunuzun/kızınızın verilen formda yazılı olan beceriler arasından hangi becerileri kendi başına gerçekleştirip gerçekleştiremediğini ve hangi becerileri öğrenmesini istediğinizi belirtmenizi istiyoruz. Çocuğunuzun ihtiyacı olan, ona ve size fayda sağlayacak, ileride kullanacağını düşündüğünüz ve öğrenmesini istediğiniz beceriler için formda bulunan “en çok öğrenmesini istediğim beceri” sütununu işaretleyiniz. Verilen formda yazılan becerilerden, çocuğunuzun kendi başına gerçekleştirebildiği beceriler için “yapar/yapamaz” sütununa “+”, kendi başına gerçekleştiremediği beceriler için “-” işareti koyarak formu doldurunuz. Formun ortalama doldurulma süresi 5 dakikadır. Formu içtenlikle doldurmanız önemlidir. Vakit ayırdığınız için teşekkür ederiz.

Katılımcının Adı:

BECERİLER	YAPAR/ YAPAMAZ (+/-)	EN ÇOK ÖĞRENMESİNİ İSTEDİĞİM BECERİ
İnternet üzerinden EBA'ya giriş yapılabilir		
EBA'da istediği ders videosunu bulup izleyebilir		
EBA'dan ders kitaplarını bulabilir		
EBA'dan kütüphaneye girip, istediği konuda okuma yapılabilir		
E-okula girip notlarını görüntüleyebilir		
E-okul girip devamsızlığını kontrol edebilir		
e-Nabız'a girip hastanede yaptırdığı işlemlerin raporlarına/sonuçlarına ulaşabilir		
e-Nabız'a girip tahlil sonuçlarının çıkıp çıkmadığını kontrol edebilir		
e-Nabız'a girip sağlık geçmişini görüntüleyebilir		
e-Nabız'a girip aile hekimimi değiştirebilir		
e-Devlet'ten öğrenci belgesine ulaşabilir		
e-Devlet'ten lise mezuniyet belgesine ulaşabilir		
e-Devlet'ten Çocuk Özel Gereksinim Raporuna (ÇÖZGER) ulaşabilir		
e-Devlet'ten Erişkinler için Engellilik Sağlık Kurulu Raporuna ulaşabilir		
e-Devlet'ten HES kodunu sorgulayabilir		
e-Devlet'ten Adli Sicil Kayıt Belgesine ulaşabilir		
e-Devlet'ten İŞKUR'da kendisine uygun işleri sorgulayabilir		
e-Devlet'ten askerlik durum belgesine ulaşabilir		
MHRS üzerinden doktor randevusu alabilir		
MHRS üzerinden randevularını kontrol edebilir		
MHRS üzerinden aldığı doktor randevusunu iptal edebilir		

K-7. e-Devlet Uygulamasından Adli Sicil Kayıt Belgesi Görüntüleme Be

İstihdamcının Kod Adı:

Katılımcının Kod Adı:[illegible]

E-8. MHRS Uygulamasından Doktor Randevusu Alma Becerisi Veri Kayıt Formu						
Katılımcının Kod Adı:						
Beceri Basamakları	B1	B2	B3	B4	B5	B6
Telefonun tuş kilidini açarak “MHRS” uygulamasına dokunur.						
Açılan sayfada “T.C. Kimlik No” yazan yere						

Katılımcının Kod Adı:[illegible]

K-9. e-Nabız Uygulamasından Aile Hekimini Değiştirme Becerisi Veri K

Kullanıcının Kod Adı:

Katılımcının Kod Adı:[illegible]

EK-10. Başlama Düzeyi, Genelleme, İzleme ve Kontrol Koşulu Yoklama Oturumları
Uygulama Güvenirliği Veri Kayıt Formu

Gözlemci:

Katılımcı:

Uygulamacı davranışları	Oturumlar							
1. Ortamı düzenler								
2. Araç gereçleri hazırlar								
3. Katılımcının dikkatini çalışmaya çeker								
4. Beceri yönergesini sunar								
5. Yanıt aralığını bekler (5 sn)								
6. Yanlış tepkide ya da tüm beceri basamakları doğru olarak tamamlandığında oturumu sonlandırır.								
Toplam "+" "%"								

EK-11. VM Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Kayıt Formu

Gözlemci:

Katılımcı:

Uygulamacı davranışları	Oturumlar							
1. Ortamı düzenler ve araç gereci hazırlar								
2. Öğretim videosunu izlemeye hazır hale getirir								
3. Dikkat sağlayıcı ipucunu sunar								
4. Öğretim videosunu izletir								
5. Gerektiğinde dikkat sağlayıcı uyaran sunar								
6. İzleme davranışını pekiştirir								
7. Beceri yönergesini sunar								
8. Yanıt aralığını bekler (5sn.)								
9. Yanlış tepkilerde video ipucunu sunar.								
10. Doğru tepkileri sözel olarak pekiştirir.								
11. Değerlendirme aşaması için beceri yönergesini sunar.								
12. Yanıt aralığını bekler (5sn.)								
13. Yanlış tepkide ya da tüm beceri basamakları doğru olarak tamamlandığında oturumu sonlandırır.								
Toplam								
"+"								
"%"								

EK-12. MRT Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Kayıt Formu

Gözlemci:

Katılımcı:

Uygulamacı davranışları	Oturumlar							
1. Ortamı düzenler ve araç gereçleri hazırlar								
2. Katılımcının dikkatini çalışmaya çeker								
3. Beceri basamaklarını açıklayarak gösterir (model)								
4. Hedeflenmeyen bilgiyi sunar (varsa)								
5. Beceri basamağını birlikte gerçekleştirmek için katılımcıya yönerge sunar								
6. Yanlış tepkide sözel ve/veya işaret ipucu verir								
7. Doğru tepkilerini sözel olarak pekiştirir								
8. Her bir beceri basamağına model olur ve rehberlik sağlar								
9. Test için beceri yönergesini sunar								
10. Yanıt aralığını bekler (5 sn)								
11. Yanlış tepkide ya da tüm beceri basamakları doğru olarak tamamlandığında oturumu sonlandırır.								
Toplam "+" "%"								

EK-13. Hedeflenmeyen Bilgi Soruları ve Puanlama Anahtarı (Total)

Katılımcı:

Tarih:

Hedeflenmeyen Bilgilerin Puanlanması (Total)	
1- Dijital ortamlarda kendi güvenliğimizi nasıl sağlarız? (18 puan) Paylaşmamalıyız: Adres (3p) Telefon no (3p) Kimlik bilgisi (3p) Kullanıcı adı (3p) Şifre (3p) Şifrelerimizi tahmin edilmeyecek şekilde oluşturmalıyız (3p)	2- Sence dijital ortamlarda ne tür suçlar işlenebilir? (18 puan) Dolandırıcılık (5p) Hakaret (5p) Uygunsuz paylaşım (5p) Bilgileri ele geçirip kötüye kullanma (3p)
3- Bilgisayar, tablet, telefon gibi cihazları uzun süre kullanırsak bize ne gibi zararları olabilir? (17 puan) Gözlerimize zarar (5p) Bağımlılık yapar (6p) Ruh sağlığımızı bozar (6p)	4- Güvenli olmayan sitelerde kimlik bilgilerini paylaşırsan ne olur? (17 puan) Suç işleyenlerin eline geçebilir (9p) İşledikleri suçu biz işlemiş gibi görünürüz (8p)
5- Bir sitenin gerçekten devlet kurumuna ait olduğunu nasıl anlarız? (15 puan) Uzantısı gov.tr veya web sitesi örneği (15p)	6- İnternette suç olan bir içerikle karşılaştığımızda ne yapmalıyız? (15 puan) 166 veya ihbarweb.org.tr (15p)
Toplam:100 Katılımcı Puanı:	

EK-14. Hedeflenmeyen Bilgi Soruları ve Puanlama Anahtarı (Bağımlı Değişkenlerde Sunulan Hedeflenmeyen Bilgilerin Uygulamalardaki Farkını Hesaplamak İçin Ayrı Puanlanması)

Katılımcı:

Tarih:

e-Devlet Uygulamasından Adli Sicil Belgesi Görüntüleme Becerisinde Sunulan Bilgiler	MHRS Uygulamasından Doktor Randevusu Alma Becerisinde Sunulan Bilgiler
1- Dijital ortamlarda kendi güvenliğimizi nasıl sağlarız? (34 puan) Paylaşmamalıyız: Adres (5p) Telefon no (5p) Kimlik bilgisi (5p) Kullanıcı adı (5p) Şifre (5p) Şifrelerimizi tahmin edilmeyecek şekilde oluşturmalıyız (9p)	1- Sence dijital ortamlarda ne tür suçlar işlenebilir? (34 puan) Dolandırıcılık (9p) Hakaret (9p) Uygunsuz paylaşım (9p) Bilgileri ele geçirip kötüye kullanma (7p)
2- Bilgisayar, tablet, telefon gibi cihazları uzun süre kullanırsak bize ne gibi zararları olabilir? (33 puan) Gözlerimize zarar (11p) Bağımlılık yapar (11p) Ruh sağlığımızı bozar (11p)	2- Güvenli olmayan sitelerde kimlik bilgilerini paylaşırsan ne olur? (33 puan) Suç işleyenlerin eline geçebilir (16p) İşledikleri suçu biz işlemiş gibi görünürüz (17p)
3- Bir sitenin gerçekten devlet kurumuna ait olduğunu nasıl anlarız? (33 puan) Uzantısı gov.tr (33p)	4- İnternette suç olan bir içerikle karşılaştığımızda ne yapmalıyız? (33 puan) 166 veya ihbarweb.org.tr (33p)
Toplam:100 Katılımcı Puanı:	Toplam:100 Katılımcı Puanı

EK-15. Sosyal Geçerlik Görüşme Soruları (Deney Grubu)

1. Yaptığımız alışma sonucunda ... becerilerini ğrendin. Bu becerileri öğrenmen senin için faydalı oldu mu? Ne gibi faydaları oldu?
2. Bu becerileri öğrendikten sonra kullandın mı? İleride kullanır mısın?
3. ğrendiğın bu becerileri farklı bir bilgisayarda ya da telefonda gerçekleştirebileceğini düşünüyor musun? Hiç denedin mi?
4. Çalışmalarda bir beceriyi videodan izleyerek bir beceriyi ise beni izleyerek ğrendin. Sence hangisi daha iyiydi? Neden?
5. Yaptığımız çalışmalarda en çok nelerden hoşlandın?
6. Peki neleri sevmedin?
7. Çalışmalarda zorlandığın durumlar oldu mu? Nelerde zorluk yaşadın?
8. Yeniden böyle bir çalışma yapsak katılmak ister misin? Arkadaşlarına böyle bir çalışmaya katılmaları konusunda ne söylersin?

EK-16. Sosyal Geçerlik Görüşme Soruları (Ebeveynler)

1. Yaptığımız çalışma sonucunda oğlunuz/kızınız ... becerilerini öğrendi. Bu konuda neler hissediyorsunuz?
2. Kazandırılan bu beceriler sizce onlara ne gibi katkılar sağlar?
3. Oğlunuz/kızınız bu becerileri öğrendikten sonra kullandı mı? İleride kullanır mı?
4. Bu çalışmanın beğendiğiniz yönleri neler oldu?
5. Çalışmanın beğenmediğiniz yönleri var mı? Açıklar mısınız?



DERS PLANI 1

Süre: 20 dak.

Amaç: Ege, on öğretim oturumu sonunda, akıllı telefonda MHRS uygulamasını kullanarak bağımsız olarak doktor randevusu alır.

Yöntem: Video Model

Araç Gereçler: İnternet bağlantısı olan bir adet akıllı telefon, MHRS uygulaması, bir adet telefon standı, MacBook Air dizüstü bilgisayar, kamera ve tripod, MHRS’den doktor randevusunun nasıl alındığını gösteren öğretim videosu ve video ipucunda kullanılacak videolar

Kullanılacak Hata Düzeltme Yöntemi: Video ipucu

Değerlendirme: Öğretim sonrasında beceri analizi kullanılarak tek fırsat yöntemiyle değerlendirme yapılacaktır.

İşleniş:

- Uygulamacı öğretim için gerekli olan araç-gerecin (öğretim videosunun izleneceği bilgisayar ve becerinin gerçekleştirileceği telefonun yanında olması gibi) hazır olduğundan ve ortamın öğretim için hazır olduğundan emin olur.
- Uygulamacı öncelikle katılımcıyı amaçtan haberdar ederek katılımcının hangi uygulamaya katılacağına dair bilgi verir: “Merhaba Ege, şimdi telefonumuzdan MHRS uygulamasını kullanarak doktor randevusu almayı öğreneceğiz. Bunun için öncelikle MHRS üzerinden nasıl randevu alacağımızı gösteren bir video izleyeceğiz. Videoyu dikkatlice izle sonra aynısını sen telefonda yapacaksın.” Araştırmacı videoyu başlatmadan önce katılımcının dikkatini çekmek üzere dikkat sağlayıcı bir ipucu sunar (“Hazır mısın?”).
- Katılımcı hazır olduğunu belirten herhangi bir jest, mimik, sesli ifadeyle tepki verirse katılımcı sosyal ve sözel olarak pekiştirilir (Gülümseme ve “Harika! O halde başlıyoruz”). Katılımcı tepkisiz kalırsa dikkat sağlamaya yönelik ipucu tekrarlanır (“Hazır mısın?”).
- Uygulamacı katılımcının video kaydını izlemeye hazır olduğunu gördükten sonra video kaydını başlatır. Bu aşamada uygulamacı katılımcının öğretim videosunu izlemesini sağlar ve video bitiminde izleme davranışını pekiştirir: “Aferin Ege videoyu dikkatli bir şekilde izledin.”. Bu aşamada uygulamacı katılımcının videoyu

izlediğinden emin olur. Katılımcının dikkati dağıldığında ona videoyu göstererek ve “dikkatli izle” diyerek videoyu izlemeye yöneltir. Uygulamacı bu süreçte katılımcıyla birlikte videoyu izler. Daha sonra katılımcıya “Hadi şimdi videoda gördüğün şekilde sen de telefonda MHRS uygulamasından doktor randevusu al. Genel cerrahi bölümünden al.” beceri yönergesini sunarak katılımcıyı beceriyi gerçekleştirmesi için yönlendirir. Her öğretim oturumunda beceri yönergesini verirken bölümler farklılaştırılır.

- Katılımcının videoda izlemiş olduğu beceriyi gerçekleştirdiği bu aşamada, Vİ hata düzeltilmesinin yapılacağı bir durumda beceriyi gerçekleştirme fırsatı bulur. Katılımcı beceri analizindeki basamaklara uygun ve doğru davranış sergilerse sözel olarak pekiştirilir (“Aferin Ege çok iyi gidiyorsun”). Katılımcı 5sn içerisinde tepki vermez ya da yanlış tepki verirse uygulamacı, katılımcıya o basamakla ilgili olarak hazırlanmış olan Vİ’yi sunarak hata düzeltilmesi yapar (“Bakalım videoda nasıl yapıyordu, dikkatle izle” diyerek Vİ’yi sunar).
- Beceri basamakları için hata düzeltilmesi olarak Vİ’nin kullanıldığı durumda katılımcı tüm beceri basamaklarını gerçekleştirme fırsatı bulduktan sonra katılımcının bağımsız olarak beceriyi gerçekleştirme durumunu değerlendirmek amacıyla katılımcıya beceri yönergesi verilerek öğretim sonu değerlendirmesine geçilir (“Şimdi bu beceriyi tek başına yapabilecek misin görmek istiyorum. MHRS üzerinden doktor randevusu al. Genel cerrahi bölümünden al”).
- Bu aşamada katılımcının beceriyi bağımsız olarak gerçekleştirme durumu değerlendirilir. Değerlendirme tek fırsat yöntemi kullanılarak yapılır. Katılımcı beceri basamaklarına 5sn içerisinde tepkide bulunmaz ya da yanlış tepkide bulunur ve 5. sn içerisinde bu hatayı düzeltmezse, uygulamacı beceri analizindeki bu basamağı ve bundan sonraki basamakları yanlış (-) olarak işaretler ve dersi sonlandırır.
- Katılımcı beceriyi bağımsız olarak (%100 doğrulukla) gerçekleştirenceye kadar öğretimler bu süreç izlenerek devam eder.

DERS PLANI 2

Süre: 20 dak.

Amaç: Mert, on öğretim oturumu sonunda, akıllı telefonda e-Devlet uygulamasını kullanarak adli sicil belgesini bağımsız olarak görüntüler.

Yöntem: Video Model

Araç Gereçler: İnternet bağlantısı olan bir adet akıllı telefon, e-Devlet uygulaması, bir adet telefon standı, MacBook Air dizüstü bilgisayar, kamera ve tripod, e-Devlet'ten adli sicil belgesinin nasıl alındığını gösteren öğretim videosu ve video ipucunda kullanılacak videolar

Kullanılacak Hata Düzeltme Yöntemi: Video ipucu

Değerlendirme: Öğretim sonrasında beceri analizi kullanılarak tek fırsat yöntemiyle değerlendirme yapılacaktır.

İşleniş:

- Uygulamacı öğretim için gerekli olan araç-gerecin (öğretim videosunun izleneceği bilgisayar ve becerinin gerçekleştirileceği telefonun yanında olması gibi) hazır olduğundan ve ortamın öğretim için hazır olduğundan emin olur.
- Uygulamacı öncelikle katılımcıyı amaçtan haberdar ederek katılımcının hangi uygulamaya katılacağına dair bilgi verir: “Merhaba Mert, şimdi telefonumuzdan e-Devlet uygulamasını kullanarak adli sicil belgemizi görüntülemeyi öğreneceğiz. Bunun için öncelikle e-Devlet üzerinden nasıl adli sicil belgemize erişebileceğimizi gösteren bir video izleyeceğiz. Videoyu dikkatlice izle sonra aynısını sen telefonda yapacaksın.” Araştırmacı videoyu başlatmadan önce katılımcının dikkatini çekmek üzere dikkat sağlayıcı bir ipucu sunar (“Hazır mısın?”).
- Katılımcı hazır olduğunu belirten herhangi bir jest, mimik, sesli ifadeyle tepki verirse katılımcı sosyal ve sözel olarak pekiştirilir (Gülümseme ve “Harika! O halde başlıyoruz”). Katılımcı tepkisiz kalırsa dikkat sağlamaya yönelik ipucu tekrarlanır (“Hazır mısın?”).
- Uygulamacı katılımcının video kaydını izlemeye hazır olduğunu gördükten sonra video kaydını başlatır. Bu aşamada uygulamacı katılımcının öğretim videosunu izlemesini sağlar ve video bitiminde izleme davranışını pekiştirir: “Aferin Mert videoyu dikkatli bir şekilde izledin.”. Bu aşamada uygulamacı katılımcının videoyu izlediğinden emin olur. Katılımcının dikkati dağılırsa ona videoyu göstererek ve “dikkatli izle” diyerek videoyu izlemeye yöneltir. Uygulamacı bu süreçte

katılımcıyla birlikte videoyu izler. Daha sonra katılımcıya “Hadi şimdi videoda gördüğün şekilde sen de telefonda e-Devlet uygulamasından adli sicil belgeni görüntüle. Bir işe başvuru yapacağını düşün.” beceri yönergesini sunarak katılımcıyı beceriyi gerçekleştirmesi için yönlendirir. Her öğretim oturumunda beceri yönergesini verirken senaryo farklılaştırılır (ehliyet için lazım olduğunu düşün, okul kaydı yapacağını düşün vb.).

- Katılımcı videoda izlemiş olduğu beceriyi gerçekleştirdiği bu aşamada, Vİ ile hata düzeltmesinin yapıldığı bir durumda beceriyi gerçekleştirme fırsatı bulur. Katılımcı beceri analizindeki basamaklara uygun ve doğru davranış sergilerse sözel olarak pekiştirilir (“Evet, çok iyi gidiyorsun”). Katılımcı 5sn içerisinde tepki vermez ya da yanlış tepki verirse uygulamacı, katılımcıya o basamakla ilgili olarak hazırlanmış olan Vİ’yi sunarak hata düzeltmesi yapar (“Bakalım videoda nasıl yapıyordu, dikkatle izle” diyerek Vİ’yi sunar).
- Beceri basamakları için hata düzeltmesi olarak Vİ’nin kullanıldığı durumda katılımcı tüm beceri basamaklarını gerçekleştirme fırsatı bulduktan sonra katılımcının bağımsız olarak beceriyi gerçekleştirme durumunu değerlendirmek amacıyla katılımcıya beceri yönergesi verilerek öğretim sonu değerlendirmesine geçilir (“Şimdi bu beceriyi tek başına yapabilecek misin görmek istiyorum. e-Devlet üzerinden adli sicil belgeni görüntüle. Bir iş başvurusu yapacağını düşün”).
- Bu aşamada katılımcının beceriyi bağımsız olarak gerçekleştirme durumu değerlendirilir. Değerlendirme tek fırsat yöntemi kullanılarak yapılır. Katılımcı beceri basamaklarına 5sn içerisinde tepkide bulunmaz ya da yanlış tepkide bulunur ve 5. sn içerisinde bu hatayı düzeltmezse, uygulamacı beceri analizindeki bu basamağı ve bundan sonraki basamakları yanlış (-) olarak işaretler ve dersi sonlandırır.
- Katılımcı beceriyi bağımsız olarak (%100 doğrulukla) gerçekleştirenceye kadar öğretimler bu süreç izlenerek devam eder.

DERS PLANI 3

Süre: 20 dak.

Amaç: Ege, on öğretim oturumu sonunda, akıllı telefon kullanarak e-Devlet uygulamasından adli sicil belgesine bağımsız olarak erişir.

Yöntem: Model-Rehberlik-Test

Araç Gereçler: İnternet bağlantısı olan iki adet akıllı telefon, e-Devlet uygulaması, iki adet telefon standı, kamera, tripod ve uygulamacının kontrol listesi olarak kullanabilmesi için ders planı ve değerlendirme formu.

Kullanılacak İpucu ve Hata Düzeltme Yöntemi: Sözel İpucu (S.İ) ve/veya İşaret ipucu (İ.İ)

Değerlendirme: Test aşamasında, beceri analizi kullanılarak tek fırsat yöntemiyle değerlendirme yapılacaktır.

İşleniş:

- Uygulamacı öğretim için gerekli olan araç-gerecin hazır olduğundan ve ortamın öğretim için hazır olduğundan emin olur.
- Uygulamacı öncelikle katılımcıyı amaçtan haberdar ederek katılımcının hangi uygulamaya katılacağına dair bilgi verir (“Şimdi sana e-Devlet uygulamasından adli sicil belgene nasıl ulaşacağımı öğreteceğim”). Araştırmacı öğretime başlamadan önce katılımcının dikkatini çalışmaya çekmek üzere dikkat sağlayıcı bir ipucu sunar (“Hazır mısın?”).
- Katılımcı hazır olduğunu belirten herhangi bir jest, mimik, sesli ifadeyle tepki verirse katılımcı sosyal ve sözel olarak pekiştirir (Gülümseme ve “Harika! O halde başlıyoruz”). Katılımcı tepkisiz kalırsa dikkat sağlamaya yönelik ipucu tekrarlanır (“Hazır mısın?”)
- İlk aşama olan model aşamasında; uygulamacı beceri analizi basamaklarını kendisi gerçekleştirir ve aynı zamanda ne yaptığını adım adım açıklar (“Öncelikle telefonun tuş kilidini açarak e-Devlet uygulamasına dokunuyorum” diyerek e-Devlet uygulamasını açar.). Bu aşamada sunulacak olan hedeflenmeyen bilgilerin sözlü sunumu da gerçekleştirilir (“Web adresini kullanarak bir devlet sitesine girersek, bu sitenin gerçekten devlet kurumuna ait olduğunu web adresinin uzantısının gov.tr diye bitmesinden anlayabiliriz. Örneğin www.turkiye.gov.tr). Model aşamasında uygulamacı katılımcının kendisini izlediğinden emin olur, katılımcının dikkati dağıldığında “dikkatli izle” diyerek etkinliği izlemesini sağlar. Daha sonra

öğrenciye “hadi şimdi senin telefonundan e-Devlet uygulamasını açalım” diyerek ikinci aşama olan rehberlik aşamasına geçer.

- Rehberlik aşamasında, katılımcı beceri analizindeki basamaklara uygun ve doğru davranış sergilerse sözel olarak pekiştirilir. Katılımcı tepki vermez ya da yanlış tepki verirse uygulamacı hemen katılımcıyı sözel ve/veya işaret ipucu ile yönlendirir (Örneğin uygulamacı parmağıyla belirtilen yeri göstererek “buraya dokun” diyerek sözel ipucunu ve işaret ipucunu birlikte kullanır.)
- Uygulamacı beceri analizi basamaklarının tümüne model olduktan ve katılımcı uygulamacıyla birlikte beceri analizindeki bütün basamaklarını birlikte gerçekleştirdikten sonra, son aşama olan test aşamasına geçilir.
- Test aşamasında katılımcıya beceri yönergesi verilir ve beceriyi bağımsız olarak gerçekleştirme durumu değerlendirilir (“Şimdi bu beceriyi tek başına yapabilecek misin görmek istiyorum. e-Devlet uygulamasından adli sicil belgeni görüntüle. Bir iş başvurusu yapacağını düşün”). Değerlendirmede tek fırsat yöntemi kullanılır. Katılımcının beceri basamaklarını yanlış olarak gerçekleştirdiği basamaklarda (5 sn. içerisinde tepkide bulunmaz ya da yanlış tepkide bulunur ve 5 sn. içerisinde bu hatayı düzeltmezse) bu basamak ve kalan beceri basamakları eksi (-) olarak işaretlenir.
- Katılımcı test aşamasında beceride bağımsız (%100 doğrulukta) performans sergileyene kadar öğretim oturumları bu şekilde MRT sürecinin tekrarlanmasıyla devam eder.

DERS PLANI 4

Süre: 20 dak.

Amaç: Mert, on öğretim oturumu sonunda, akıllı telefonda MHRS uygulamasını kullanarak bağımsız olarak doktor randevusu alır

Yöntem: Model-Rehberlik-Test

Araç Gereçler: İnternet bağlantısı olan iki adet akıllı telefon, MHRS uygulaması, iki adet telefon standı, kamera, tripod ve uygulamacının kontrol listesi olarak kullanabilmesi için ders planı ve değerlendirme formu.

Kullanılacak İpucu ve Hata Düzeltme Yöntemi: Sözel İpucu (S.İ) ve/veya İşaret ipucu (İ.İ)

Değerlendirme: Test aşamasında, beceri analizi kullanılarak tek fırsat yöntemiyle değerlendirme yapılacaktır.

İşleniş:

- Uygulamacı öğretim için gerekli olan araç-gerecin hazır olduğundan ve ortamın öğretim için hazır olduğundan emin olur.
- Uygulamacı öncelikle katılımcıyı amaçtan haberdar eder ve giriş için belirlenmiş olan hedeflenmeyen bilgiyi de sunar (“Şimdi sana telefonda MHRS uygulamasını kullanarak doktor randevusu almayı öğreteceğim. Ancak dijital ortamlarda işlem yaparken dikkatli olmalıyız. Çünkü gerçek hayatta olduğu gibi dijital ortamlarda da çeşitli suçlar işlenebilmektedir. “Başkalarının bilgilerini ele geçirerek bilgileri kötüye kullanmak, dolandırıcılık yapmak, insanlara hakaret etmek, uygun olmayan yazılar, resimler paylaşmak dijital ortamlarda işlenen suçlardandır”). Araştırmacı öğretime başlamadan önce katılımcının dikkatini çalışmaya çekmek üzere dikkat sağlayıcı bir ipucu sunar (“Şimdi telefonda nasıl randevu alacağını öğrenmeye hazır mısın?”).
- Katılımcı hazır olduğunu belirten herhangi bir jest, mimik, sesli ifadeyle tepki verirse katılımcı sosyal ve sözel olarak pekiştirir (Gülümseme ve “Harika! O halde başlıyoruz”). Katılımcı tepkisiz kalırsa dikkat sağlamaya yönelik ipucu tekrarlanır (“Hazır mısın?”)
- İlk aşama olan model aşamasında; uygulamacı beceri analizi basamaklarını kendisi gerçekleştirir ve aynı zamanda ne yaptığını adım adım açıklar (“Öncelikle telefonun tuş kilidini açarak MHRS uygulamasına dokunuyorum” diyerek MHRS uygulamasını açar). Bu aşamada varsa hedeflenmeyen bilgilerin sözlü sunumunu

da gerçekleştirir. Model aşamasında uygulamacı katılımcının kendisini izlediğinden emin olur, katılımcının dikkati dağıldığında “dikkatli izle” diyerek etkinliğı izlemesini sağlar. Daha sonra öğrenciye “hadi şimdi senin telefonundan MHRS uygulamasını açalım” diyerek ikinci aşama olan rehberlik aşamasına geçer. Bu aşamaya geçmeden hedeflenmeyen bilgiler sunum sırasına uygun olarak sunulur.

- Rehberlik aşamasında, katılımcı beceri analizindeki basamaklara uygun ve doğru davranış sergilerse sözel olarak pekiştirilir. Katılımcı tepki vermez ya da yanlış tepki verirse uygulamacı hemen katılımcıyı sözel ve/veya işaret ipucu ile yönlendirir (Örneğın uygulamacı parmağıyla belirtilen yeri göstererek “buraya dokun” diyerek sözel ipucunu ve işaret ipucunu birlikte kullanır.)
- Uygulamacı beceri analizi basamaklarının tümüne model olduktan ve katılımcı uygulamacıyla birlikte beceri analizindeki bütün basamaklarını birlikte gerçekleştirdikten sonra, son aşama olan test aşamasına geçilir.
- Test aşamasında katılımcıya beceri yönergesi verilir ve beceriyi bağımsız olarak gerçekleştirme durumu değerlendirilir (“şimdi bu beceriyi tek başına yapabilecek misin görmek istiyorum. MHRS uygulamasından doktor randevusu al. Kulak burun boğaz bölümünden al.”). Değerlendirmede tek fırsat yöntemi kullanılır. Katılımcının beceri basamaklarını yanlış olarak gerçekleştirdiğı basamaklarda (5 sn. içerisinde tepkide bulunmaz ya da yanlış tepkide bulunur ve 5 sn. içerisinde bu hatayı düzeltmezse) bu basamak ve kalan beceri basamakları eksi (-) olarak işaretlenir.
- Katılımcı test aşamasında beceride bağımsız (%100 doğrulukta) performans sergileyene kadar öğretim oturumları bu şekilde MRT sürecinin tekrarlanmasıyla devam eder.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : FUNDA ULUGÖL
Yabancı Dil : İngilizce
Doğum Yeri ve Yılı :
E-posta :

Eğitim ve Mesleki Geçmişi:

- 2018-2023, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Özel Eğitim Anabilim Dalı, Zihin Engelliler Eğitimi Doktora Programı
- 2015-2018, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Özel Eğitim Bölümü, Zihin Engelliler Eğitimi Yüksek Lisans Programı
- 2005-2009, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Zihin Engelliler Öğretmenliği Programı
- 2020-.....,
- 2018-2020, Özel Eğitim Öğretmeni, MEB, Düzce Rehberlik ve Araştırma Merkezi
- 2013-2018, Özel Eğitim Öğretmeni, MEB, Düzce Özel Eğitim Meslek Okulu
- 2012-2013, Özel Eğitim Öğretmeni, MEB, İstanbul Dr. İlhami Faydagör Ortaokulu, Özel Eğitim Sınıfı
- 2011-2012, Özel Eğitim Öğretmeni, MEB, İstanbul Dr. İlhami Faydagör İlköğretim Okulu, Özel Eğitim Sınıfı
- 2009-2011, Özel Eğitim Öğretmeni, MEB, Kütahya Yavuz Sultan Selim Eğitim Uygulama Okulu ve İş Eğitim Merkezi

Yayınları ve/veya Bilimsel/Sanatsal Faaliyetleri:

- Ulugöl, F. (2021). Bu hayatta böyle varım: Zihin yetersizliği olan yetişkinlerin sesi. *International Journal of Barrier Free Life and Society*, 5(1) 1-28.
- Ulugöl, F., & Cavkaytar, A. (2020). Zihin yetersizliği olan bireylere ev içi becerilerinin öğretiminde aile eğitimi programının etkililiği. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 10(2), 930-957.

- Ulugöl, F., & Eratay, E. (2020). Zihin yetersizliği olan bireylere tarım becerilerinin öğretiminde video modelle öğretim yönteminin etkililiği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 21(2), 247-272.
- Ulugöl, F., & Erbaş, E. (2020). Özel gereksinimi olan öğrencilerin okul dönemi geçişleri: Yaşanan zorluklar ve çözüm önerileri. *Trakya Eğitim Dergisi*, 10(2), 444-459.
- Eldeniz Çetin, M., & Ulugöl, F. (2017). Zihinsel yetersizliği olan bireylere ebru yapma becerisinin öğretiminde video modelle öğretimin etkililiği, *Atatürk üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 234-251.

Bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında basılan bildiriler:

- 1- Ulugöl, F. ve Erbaş, E., “Özel Gereksinimi Olan Öğrencilerin Okul Dönemi Geçişleri: Yaşanan Zorluklar ve Çözüm Önerileri” Sözlü Bildiri, XXIX. Ulusal Özel Eğitim Kongresi, Kuşadası, Aydın 2019.
- 2- Ulugöl, F., ve Cavkaytar, A., “Zihin Yetersizliği Olan Bireylere Ev İçi Becerilerinin Öğretiminde Aile Eğitimi Programının Etkililiği”, Sözlü Bildiri, XXIX. Ulusal Özel Eğitim Kongresi, Kuşadası, Aydın 2019.