

**T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÖZEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
ÖZEL EĞİTİM BİLİM DALI**

**OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN
BİREYLERE TALEP ETME BECERİSİNİN
ÖĞRETİMİNDE AKILLI UYGULAMALARIN
ETKİLİLİĞİ**

**İBRAHİM ŞEN
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Yahya ÇIKILI**

Konya- 2019



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Öğrencinin	Adı Soyadı	İbrahim ŞEN
	Numarası	15830601006
	Ana Bilim Dalı	Özel Eğitim
	Bilim Dalı	Özel Eğitim
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tezin Adı	Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Talep Etme Becerisinin Öğretiminde Akıllı Uygulamaların Etkililiği

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

24/06/2019

İbrahim ŞEN



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Öğrencinin	Adı Soyadı	İbrahim ŞEN
	Numarası	15830601006
	Ana Bilim Dalı	Özel Eğitim
	Bilim Dalı	Özel Eğitim
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Dr. Öğr Üyesi Yahya ÇIKILI
	Tezin Adı	Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Talep Etme Becerisinin Öğretiminde Akıllı Uygulamaların Etkililiği

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan “Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Talep Etme Becerisinin Öğretiminde Akıllı Uygulamaların Etkililiği” başlıklı bu çalışma 24/06/2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

	Ünvanı Adı Soyadı	İmza
Danışman	Dr. Öğr Üyesi Yahya ÇIKILI	
Jüri Üyesi	Prof. Dr. Hakan SARI	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Ahmet YIKMIŞ	

ÖNSÖZ

Bu araştırma ile ifade edici dil becerisi geliştirememiş Otizm Spektrum Bozukluğu gösteren bireylere çok basamaklı talep etme becerisi, alternatif ve destekleyici iletişim sistemleri içerisinde yer alan konuşma üreten dokunmatik ekranlı tablet tabanlı akıllı uygulamalar ile öğretimi gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın alanyazına, ilgili uzman ve özel eğitim öğretmenleri ile özel gereksinimli çocuğu olan tüm ailelere yardımcı olması temennisi içerisindeyim.

Lisansüstü eğitimim boyunca bilgi ve tecrübesini esirgemeyen, araştırmanın en başından beri tüm safhalarında bana her konuda yardımcı olan danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Yahya ÇIKILI'ya, verilerin analiz sürecinde bana yardımcı olan Dr. Öğr. Üyesi Süleyman ARSLANTAŞ'a, Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü başkanı Prof. Dr. HAKAN SARI'ya ve bölümdeki diğer tüm hocalarıma teşekkür ederim.

Araştırmada katılımcı olarak yer alan sevgili öğrencilerimin gözlerinden öperim. Ayrıca çocuklarının bu çalışmaya katılmasına izin veren anlayışlı velilerime de ayrıca teşekkür ederim.

Araştırma süresince bana her konuda destek olan okul müdürüm Kerim BAYAZIT'a, ayını sınıfı, dersliği paylaştığımız Derya NUR ÖZCAN'a, çekimlerde bana yardımcı olan özel eğitim öğretmeni Ersan AKARSU ile rehber öğretmenimiz Hasan Naci PEHLİVAN'a ve okuldaki diğer tüm meslektaşlarıma teşekkür ederim.

Benim bu günlere gelmeme vesile olan, manevi dualarını esirgemeyen, varlığıyla beni mutlu kılan sevgili annem Huri ŞEN ile babam Mehmet ŞEN'e sonsuz teşekkür ederim.

Son olarak 05.09.2011 tarihinde beraber çıktığımız bu yolda bana her konuda destek olan yol arkadaşım, sevgili eşim Neslihan ÇAYIR ŞEN'e ve yorgun hissettiğim her bir anda neşesiyle, enerjisiyle ve kokusuyla benim tüm yorgunluğumu alan oğlum Metehan ŞEN'e sonsuz teşekkür ederim.

İbrahim ŞEN
Haziran, 2019



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Öğrencinin	Adı Soyadı	İbrahim ŞEN
	Numarası	15830601006
	Ana Bilim Dalı	Özel Eğitim
	Bilim Dalı	Özel Eğitim
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi Yahya ÇIKILI
Tezin Adı	Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Talep Etme Becerisinin Öğretiminde Akıllı Uygulamaların Etkililiği	

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan bireylere, çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminde alternatif ve destekleyici iletişim sistemleri içerisinde yer alan yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilmiş akıllı uygulamanın ve bu uygulamayı öğretmek için hazırlanan öğretim paketinin etkililiği incelenmiştir. Ayrıca, kazandırılmak istenen hedef davranış ile bu becerinin öğretiminde kullanılan yöntem, teknik ve araç-gereçlerin etkililiğini belirlemek amacıyla özel eğitim öğretmenlerinden ve ailelerden sosyal geçerlilik verisi toplanmıştır.

Araştırma tek denekli araştırma yöntemlerinden denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli ile desenlenmiştir. Araştırmaya Özel Eğitim Uygulama Okulu III. Kademe’de eğitimlerine devam eden OSB tanısı almış 16-23 yaş aralığında 3 erkek öğrenci katılmıştır.

Araştırma bulgularına göre OSB’li bireylere çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminde alternatif ve destekleyici iletişim sistemleri içerisinde yer alan yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilen akıllı uygulamanın ve bu uygulamayı öğretmek için hazırlanan öğretim paketinin etkili

olduğu görülmektedir.  katılımcı da çok basamaklı talep etme davranışını yiyecek, içecek ve aktivite/nesne kategorilerinde belirlenen ölçüt (%100) ve kararlılıkta öğrenmiştir. Ayrıca beceriyi ğretim oturumları bittikten 1-2 ve 4 hafta sonra da devam ettirebildikleri ve farklı ortam ve materyallere genelleyebildiklerini göstermektedir.

Araştırmada yer alan katılımcıların aileleri ve okulundaki özel eğitim öğretmenleri kazandırılmak istenen hedef davranış ile bu becerinin ğretiminde kullanılan yöntem, teknik ve araç-gereçlerin etkili olduğuna yönelik olumlu yönde görüş bildirmişlerdir.

Araştırma sonucunda elde edilen veriler grafiksel ve betimsel analiz yoluyla belirtilmiştir. Konu, bulgular ışığında tartışılmış olup, önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Akıllı uygulama, alternatif ve destekleyici iletişim sistemleri, çok basamaklı talep etme, konuşma üreten cihaz, otizm spektrum bozukluğu



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



vi

Öğrencinin	Adı Soyadı	İbrahim ŞEN
	Numarası	15830601006
	Ana Bilim Dalı	Özel Eğitim
	Bilim Dalı	Özel Eğitim
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi Yahya ÇIKILI
Tezin İngilizce Adı	The Effectiveness of Smart Applications in Teaching the Skill of Requesting with Autism Spectrum Disorder	

Abstract

The aim of this study was to investigate the effectiveness of the smart application developed by the new generation touch-screen speech generating device in alternative and supportive communication systems and the effectiveness of the instructional package designed to teach this practice in teaching multi-step demanding skills for individuals with autism spectrum disorder (ASD). In addition, social validity data were collected from special education teachers and families in order to determine the effectiveness of the methods, techniques and equipments used in teaching this skill with the target behavior to be gained.

In the study, single-subject research methods were designed with a multi-subject probing probe between subjects. Special Education Application School III. 3 male students aged between 16 and 23 who were diagnosed with ASD who were continuing their education in the department.

According to the research findings, it is seen that the smart application developed through the new generation touch-screen speech generating device which is included in the alternative and supportive communication systems, and the teaching package prepared to teach this practice are effective in teaching the multi-

step demanding skills to individuals with ASD. Three participants learned the multi-step demanding behavior in the criteria (100%) and stability determined in the categories of food, beverage and activity / object. It also shows that they can continue their skills 1-2 and 4 weeks after the end of the teaching sessions and they can generalize to different media and materials.

The families of the participants in the study and the special education teachers in their school reported positive opinions about the target behavior and the methods, techniques and equipment used in teaching this skill.

The data obtained from the research were indicated by graphical and descriptive analysis. The subject was discussed in the light of the findings and suggestions were made.

Keywords: Smart application, alternative and supportive communication systems, multi-digit request, speech generating device, autism spectrum disorder

KISALTMALAR

- ADİ** : Alternatif ve Destekleyici İletişim
- ADİB** : Alternatif ve Destekleyici İletişim Becerileri
- APA** : American Psychiatric Association (Amerikan Psikiyatri Birliği)
- BEP** : Bireyselleştirilmiş Eğitim Planı
- BÖP** : Bireysel Öğretim Planı
- DSM-V** : Diagnostic and Statistic Manuel of Mental Disorders-5 (Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı-5)
- IDEIA** : Individuals With Disabilities Education Act (Engelli Bireyler Eğitim Yasası)
- MEB** : Milli Eğitim Bakanlığı
- ODD** : Olumlu Davranışsal Destek
- OSB** : Otizm Spektrum Bozukluğu
- PECS** : Picture Exchange Communication System(Resim Değiş-Tokuşuna Dayalı İletişim Sistemi)
- RAM** : Rehberlik Araştırma Merkezi
- SGD** : Speech Generated Devices (Konuşma Üreten Cihazlar)
- STİP** : Sembol Temelli İletişim Programı
- UDA** : Uygulamalı Davranış Analizi
- ZY** : Zihinsel Yetersizlik

Tablo Listesi

Tablo-1. Yeni Nesil Dokunmatik Ekranlı Konuşma Üreten Cihazlar Üzerinden Geliştirilen Akıllı Uygulamaların Talep Etme Becerisi Üzerine Etkililik Araştırmaları.....	18
Tablo-2.Yeni Nesil Dokunmatik Ekranlı Konuşma Üreten Cihazlar Üzerinden Geliştirilen Akıllı Uygulamalar İle Diğer ADİ Sistemlerinin Karşılaştırıldığı Araştırmalar	25
Tablo-3. Araştırmaya alınacak katılımcılar için bazı önkoşul özellik ve beceriler	32
Tablo-4. Katılımcılarla Uygulama Aşamasında Kullanılacak Pekiştireçler	39
Tablo-5.Gözlemciler Arası Güvenirlik Verileri	56
Tablo-6. Uygulama Güvenirliği Verileri.....	57

Grafik Listesi

Grafik-1. Metehan, Batuhan ve Bilge Kağan'ın Yiyecek Talep Etme Davranışına İlişkin Doğru Davranış Yüzdeleri..... 59

Grafik-2. Metehan, Batuhan ve Bilge Kağan'ın İçecek Talep Etme Davranışına İlişkin Doğru Davranış Yüzdeleri 62

Grafik-3. Metehan, Batuhan ve Bilge Kağan'ın Aktivite/Nesne Talep Etme Davranışına İlişkin Doğru Davranış Yüzdeleri..... 65

Fotoğraf Listesi

Fotoğraf-1. Düşük teknoloji içerikli konuşma üreten cihaz örnekleri.....	14
Fotoğraf-2.Yüksek teknoloji içerikli konuşma üreten cihaz örnekleri.....	14
Fotoğraf-3. Araştırmanın Yapıldığı Ortam.....	36
Fotoğraf-4. Uygulama Anasayfası	41
Fotoğraf-5. Uygulamanın Bölümleri	41
Fotoğraf-6. İletişim Modülünün Kategorileri	42
Fotoğraf-7. Yiyecek Bölümünün İçeriği	42
Fotoğraf-8. İçecek Bölümünün İçeriği	43
Fotoğraf-9. Aktivite Bölümünün İçeriği	43
Fotoğraf-10. Smart ASD Uygulaması Operasyonel Beceri Testi Oyun Listesi..	50
Fotoğraf-11.Smart ASD Uygulaması Operasyonel Beceri Testi “Ekranaya Dokunma” Oyunu (Örnek Oyun)	50

İÇİNDEKİLER

Tablo Listesi	ix
Grafik Listesi	x
Fotoğraf Listesi	xi
İÇİNDEKİLER	xii
1. BÖLÜM-GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Amaç.....	4
1.3. Önem.....	4
1.4. Sınırlılıkları.....	6
1.5. Tanımlar.....	7
1.5.1. Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB).....	7
1.5.2. Alternatif İletişim	7
1.5.3. Destekleyici İletişim.....	7
1.5.4. Konuşma Üreten Cihazlar	7
1.5.5. Tek Basamaklı Talep Etme Becerisi	8
1.5.6. Çok Basamaklı Talep Etme Becerisi.....	8
2. BÖLÜM-ALANYAZINI.....	9
2.1. OSB’li Bireylerde Dil Gelişimi ve İletişim	9
2.2. Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemleri.....	11
2.3. Konuşma Üreten Cihazlar ve Akıllı Uygulamalar.....	12
2.4. Talep Etme Becerisi.....	16
2.5. İlgili Araştırmalar	18
3. BÖLÜM -YÖNTEM.....	29
3.1. Araştırma Modeli	29
3.2. Katılımcılar	31
3.3. Araştırmacı.....	34
3.4. Ortam	35
3.5. Bağımlı Değişken	36
3.6. Bağımsız Değişken	37

	xiii
3.6.1. Aşamalı Yardımla Öğretim	37
3.6.2. Pekiştirme	38
3.6.3. Araç-Gereçler	38
3.6.4. Tohum-1 Uygulaması	40
3.7. Olası Denek Tepkileri ve Kayıt Süreci	44
3.8. Hazırlık Süreci	45
3.9. Deney Süreci	51
3.9.1. Başlama Düzeyi Oturumları	51
3.9.2. Öğretim Oturumları	52
3.9.3. Yoklama Oturumları	53
3.9.4. İzleme Oturumları	53
3.9.5. Genelleme Oturumları	54
3.10. Verilerin Toplanması ve Analizi	54
3.10.1. Etkililik Verilerinin Toplanması	54
3.10.2. Sosyal Geçerlilik Verilerinin Toplanması	55
3.10.3. Güvenirlilik Verilerinin Toplanması ve Analizi	55
4. BÖLÜM-BULGULAR	58
4.1. Öğretimin Etkililiğine İlişkin Bulgular	58
4.1.1. Metehan, Batuhan ve Bilge Kağan'ın Yiyecek Talep Etme Davranışına İlişkin Doğru Davranış Bulguları	58
4.1.2. Metehan, Batuhan ve Bilge Kağan'ın İçecek Talep Etme Davranışına İlişkin Doğru Davranış Bulguları	61
4.1.3. Metehan, Batuhan ve Bilge Kağan'ın Aktivite/Nesne Talep Etme Davranışına İlişkin Doğru Davranış Bulguları	64
4.2. Sosyal Geçerlilik Bulguları	67
4.2.1. Öğretmenler için Sosyal Geçerlilik Bulguları	67
4.2.2. Aileler İçin Sosyal Geçerlilik Bulguları	69
5. BÖLÜM-SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	71
5.1. Sonuç ve Tartışma	71
5.2. Öneriler	76
5.2.1. İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler	76

5.2.2.Uygulamaya Yönelik Öneriler	xiv
77	
KAYNAKÇA.....	78
EKLER.....	91
ÖZGEÇMİŞ	106



1. BÖLÜM-GİRİŞ

Araştırmanın bu bölümde problem durumu, amaç, önem, sınırlılıklar ve araştırmada yer alan kavramların tanımları yer almaktadır.

1.1. Problem Durumu

Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından geliştirilen ve 2013 yılında güncellenen Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı-5 (DSM-V) tanı ölçütlerine göre Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), sosyal iletişim ve sosyal etkileşim becerilerinde yetersizlik, sınırlı/yineleyici ilgi ve davranışlar ile karakterize, belirtileri erken çocukluk döneminde ortaya çıkan nörogelişimsel bir bozukluktur (Amerikan Psikiyatri Birliği [American Psychiatric Association- APA], 2013). Tanımdan da anlaşılacağı üzere sosyal iletişim ile sosyal etkileşim alanındaki yetersizlikler OSB'nin en karakteristik özellikleri arasında yer almaktadır.

Araştırmalar OSB'li bireylerin yaklaşık %25 ile %30'unun işlevsel olarak konuşmadığını ya da hayatları boyunca buna hiç sahip olmadıklarını, yine yaklaşık olarak %50 'sinin de akıcı bir konuşmaya sahip olmadığını göstermektedir. İşlevsel iletişim becerilerindeki yetersizlikten dolayı gereksinim, istek ve tercihlerini ifade edemiyorlar, fikirlerini başkalarıyla paylaşmakta sorunlar yaşıyorlar. Aynı zamanda yaşadıkları bu yetersizlikten dolayı da öfke nöbetleri geçirmelerine, kendine ve başkalarına zarar vermeye ve saldırgan davranışlarda bulunmaya başlıyorlar (Hart ve diğerleri, 2010; Webber ve diğerleri, 2008; Ploog ve diğerleri, 2013; Frea ve diğerleri, 2001). Alanyazında bu sorunlar ışığında yapılan araştırmalar incelendiğinde OSB'li bir bireye sahip ailelerin görüşleri sorulduğunda ailelerin ilk öncelikli gördüğü öğretimsel amaçlar arasında iletişimsel ve sosyal beceriler olduğu anlaşılmaktadır (Whitaker, 2007; Solish ve Perry, 2008). Bu bilgiler ışığında OSB'li bireylerde gözüken işlevsel iletişim becerilerindeki yetersizlik ve bu yetersizlikten kaynaklanan sorunlar dikkate alındığında, iletişimsel becerilerinin öğretimi, OSB'li bireylerin eğitim planlarında yer alması gereken öncelikli ve sosyal kabulü yüksek olan öğretimsel amaçlar arasında yer almaktadır.

OSB'li bireylerin sistematik ve yoğun bir eğitime rağmen geleneksel yöntemlerle işlevsel dil becerilerini kazanamadıkları görünmektedir. Fakat iletişim kurmakta başarısız olan bazı OSB'li bireyler alternatif ve destekleyici iletişim (ADİ) sistemlerini kullanarak işlevsel iletişimi öğrenebilirler (Kagohara ve diğerleri, 2010; Miranda, 2003). Bu sebeple OSB'li bireylerin perspektifinden işlevsel iletişimi değerlendirip, onların hayatını destekleyen ADİ sistemlerinin gerekliliği giderek daha fazla önem kazanmaktadır.

Talep etme, Skinner'in (1957) yaptığı analize göre normal gelişim gösteren bireylerde gözüken ilk sözel davranış türüdür (Hofmans, 2016). OSB'li bireyler ise yardım olmaksızın genellikle kendi başlarına talep etme becerisi gösteremezler (Shafer, 1995). Talep ve ihtiyaçlarını değişik sesler çıkarma, el ve göz hareketleri gibi iletişimin ön biçimsel kısmıyla ya da saldırganlık, kendine zarar verme gibi uyumsuz davranışlarla ifade ederler (Frea ve diğerleri, 2001; Durand, 1993). OSB'li ve diğer gelişimsel yetersizliği olan bireylerin eğitimleri düşünüldüğünde de pek çok erken eğitim programında talep etme becerisinin öğretimi, öğretilmesi amaçlanan ilk iletişimsel amaçlar arasında yer almaktadır.

Alanyazınına baktığımızda OSB'li bireylere talep etme becerisini öğretmek için sıklıkla araştırmalar yapıldığı görülmektedir (King ve diğerleri, 2014; Sigafos ve diğerleri, 2013; Roche ve diğerleri, 2014; Ward ve diğerleri, 2013; Lorah ve diğerleri, 2014; Kagohara ve diğerleri, 2010; McLay ve diğerleri, 2015). Fakat alanyazındaki bu ve diğer araştırmalara bakıldığında daha çok tek basamaklı talep etme becerisi üzerine araştırmalar yapıldığı gözükmektedir. Tek basamaklı talep etme, bireyin tercih edilen bir öğeyi seçmesini ve çevreleri üzerinde sınırlı bir kontrol derecesi uygulayabilmesini sağlayan basit bir erken iletişimsel davranıştır (Schlosser, ve diğerleri, 2007). Oysa işlevsel iletişimin repertuarında yer alan bilgi sorma, soruları yanıtlama, yorumlama gibi sosyal iletişimsel eylemleri genişletmek için OSB'li bireylerin uygun kelime düzenini sağlayarak sembolleri birleştirmeleri büyük bir öneme sahiptir (Light, 1989). Aynı zamanda çok basamaklı talep etme becerisinde kullanıcının cihazı açmasını, cihazın varsa kilidini çözmesini, yazılıma (uygulamaya) erişmesini, kategori seçmesini ve çoklu ekranlarda gezinmesi gibi zincirleme operasyonel yeterliliği göstererek isteğini belirtmesidir (Alzrayer ve

Banda, 2017). Fakat alanyazına baktığımızda çok basamaklı talep etme becerisini inceleyen az sayıda araştırmaya rastlanmaktadır (Alzrayer ve Banda, 2017; Waddington ve diğerleri, 2014; Genç-Tosun, 2016). Bu sebeple OSB'li bireylere çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminde alternatif ve destekleyici iletişim sistemleri içerisinde yer alan yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilen akıllı uygulamaların etkililiğini inceleyen araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Alanyazında talep etme becerisini öğretmek için belirtilen araştırmalara baktığımızda araştırmaların tamamına yakınında “Proloquo2Go” (King ve diğerleri, 2014; Sigafos ve diğerleri, 2013; Roche ve diğerleri, 2014) bir kısmında da “Go talk now free” (Ward ve diğerleri, 2013), “PECS Phase III” (Ganz ve diğerleri, 2013) ve “See.Touch.Learn” (Lee ve diğerleri, 2015) adlı akıllı uygulamaların kullanıldığı gözükmektedir. Akıllı uygulamalar hazırlanırken OSB'li bireylerin özelliklerini dikkate alması kadar aynı zamanda araştırmada yer alacak deneklerin kültürel özelliklerini de dikkate alan, araştırmanın yapıldığı katılımcıların anadilinde hazırlanan akıllı uygulamaların etkililiğini ölçen araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır. İşte bu sebeple dili Türkçe olan yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilmiş akıllı bir uygulamanın çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminde etkililiğini gösteren bir araştırma amaçlanmıştır.

Miranda ve Beukelman (2005), konuşma üreten cihazların kanıt temelli uygulamalar arasında yer almasına rağmen, ailelerin sözel konuşmayı azalmasına ya da engellenmesine yol açacağı korkusundan dolayı dar bir seslendirme repertuarına sahip kişiler için konuşma üreten cihazları uygulamakta tereddüt edebileceğini bulmuşlardır. Bununla birlikte, mevcut araştırmalar, AAC'nin otizm spektrum bozukluğu (ASD) gibi karmaşık iletişim gereksinimi olan bireyler için ses repertuarlarını daha da geliştirebileceğini ileri sürmektedir (Cagliani ve diğerleri, 2019).

Son olarak, Engelli Bireyler Eğitim Yasası, (Individuals With Disabilities Education Act, [IDEIA], 2004) kanıta dayalı uygulamaların özel gereksinimli bireylerin eğitiminde kullanılmasının yasal zorunluluğunu gerektirdiğinden ileri teknoloji içerikli konuşma üreten cihazların ve uygulamaların bir iletişim müdahalesi

olarak kullanılıp kullanılmayacağını belirlenmesi çok önemlidir (Muharib ve Alzrayer, 2018).

1.2. Amaç

Bu araştırmada, OSB'li bireylere çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminde alternatif ve destekleyici iletişim sistemleri içerisinde yer alan yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilen akıllı uygulamanın ve bu uygulamayı öğretmek için hazırlanan öğretim paketinin etkililiği incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır. Bunlar;

1. Dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilen akıllı uygulamanın ve bu uygulamayı öğretmek için hazırlanan öğretim paketi, OSB'li bireylerde çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminde etkili midir?
2. Dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilen akıllı uygulamanın ve bu uygulamayı öğretmek için hazırlanan öğretim paketi etkili ise öğretim tamamlandıktan 1, 2 ve 4 hafta sonra OSB'li bireyler bu beceriyi sürdürebilmektedirler mi?
3. Dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilen akıllı uygulamanın ve bu uygulamayı öğretmek için hazırlanan öğretim paketi etkili ise OSB'li bireyler beceriyi farklı ortam ve materyallere bu beceriyi genelledebilmektedirler mi?
4. Araştırmaya katılan özel eğitim öğretmenlerinin ve OSB'li bireylerin ailelerinin araştırmanın etkililiği konusundaki görüşleri nelerdir?

1.3. Önem

Karmaşık iletişim gereksinimlerine sahip OSB'li bireylerin sosyal iletişim becerilerini öğretmek için yüksek teknoloji ağırlıklı ADİ sistemleri içerisinde yer alan konuşma üreten cihazların kullanımı son zamanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Fakat bu yaklaşımın etkililiğini değerlendirmek için araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Morin ve diğerleri, 2018). Bu araştırma da belirtilen ihtiyaçtan hareketle OSB'li bireylere talep etme becerisinin öğretiminde yüksek

teknoloji ağırlıklı yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilen akıllı uygulamaların etkililiğini araştırmak üzere desenlenmiştir.

Alanyazınında talep etme becerisinin öğretimi ile ilgili araştırmalara bakıldığında araştırmaların çoğunlukla tek basamaklı talep etme becerisi üzerine çalışıldığı gözükmektedir. Çok basamaklı talep etme becerisi üzerine yapılan çalışmaların ise sayısal olarak tek basamaklı talep etme becerisi üzerine yapılan çalışmalara oranla sayısal olarak azlığı gözükmektedir. Alandaki bu sınırlılıktan dolayı araştırmada çok basamaklı talep etme becerisinin öğretimi amaçlanmıştır.

Alanyazındaki araştırmalara bakıldığında daha çok 3 ile 10 yaş aralığındaki OSB'li ve diğer gelişimsel yetersizliği bulunan çocuklarla ilgili araştırma yapıldığı gözükmektedir. OSB'li bireyin ise iletişim becerilerindeki yetersizlikten dolayı ADİ sistemlerine hayat boyu gereksinim duydukları düşünüldüğünde yetişkin bireylerin katılımcı olarak bulunacağı araştırmalara gereksinim duyulmaktadır. Bu gereksinimden hareketle araştırmada 16-23 yaş aralığında 3 OSB'li birey katılımcı olarak yer almıştır.

Alanyazına baktığımızda yapılan çalışmalarda izleme, genelleme ve sosyal geçerlilik verilerinin toplanmasının ve rapor edilmesinin sonraki araştırmalar açısından da önemli bir ihtiyaç olduğu belirtilmektedir (Alzrayer, Banda ve Koul, 2017; Flores ve diğerleri, 2012; Genç- Tosun, 2016; Ganz ve diğerleri, 2013). OSB'li bireylerde bilgi ve becerilerin genellenmesi ve kalıcılığı konularında yaşanan sıkıntıların bilinmesi üzerine bu çalışmada genelleme ve kalıcılık verileri tutulmuştur. Aynı zamanda uygulamanın sosyal geçerliliğini görmek adına araştırmada yer alacak OSB'li bireylerin aileleri ve öğretmenlerinden araştırmanın etkililiği konusunda sosyal geçerlilik verileri de rapor edilmiştir.

Türkiye'de konuşma üreten cihazların talep etme becerisine etkisine ilişkin yayımlanmış ilk sistematik uygulama ve araştırma Genç-Tosun'un (2016) yaptığı doktora çalışması olmuştur. Bu veriden hareketle Türkiye'de alanda çalışan özel eğitim öğretmenlerinin, uzmanların ve ailelerin konuşma üreten cihazların OSB'li bireylerin iletişim becerisine etkisine ilişkin yeterli düzeyde bilgiye sahip olmadığı düşünülmektedir. Yapılan araştırma ülkemizde bu alanda gözükten eksikliği gidermek ve ilgili kişilere de bilgi sunması açısından önemlidir.

Alanyazındaki hiçbir araştırmada OSB’li bireylere tablet bilgisayarlarla talep etme becerisi öğretilirken dokunmatik ekran kaleminin kullanıldığı bir araştırmaya rastlanmamıştır. OSB’li bireylerin dikkat düzeylerinin genellikle düşük olduğu bilindiğinde parmak ile yapılan girdilerde elin veya bileğin farklı yerlere teması ile yapılan yanlış yönlendirmelerin önüne geçmek için araştırmada dokunmatik ekran kalemi kullanılmıştır.

Talep etme becerisinin öğretildiği alanyazındaki araştırmalara bakıldığında araştırmaların tümünde İOS işletim sistemine sahip akıllı telefon ve tabletlerin(ipad, ipod ve iPod touch) kullanıldığı görülmektedir (Strasberger ve Ferreri, 2014; Roche ve diğerleri, 2014; Lorah ve diğerleri, 2014; King ve diğerleri, 2014; Ward ve diğerleri, 2013; Sigafos ve diğerleri, 2013; Ganz ve diğerleri, 2013; Kagohara ve diğerleri, 2012; Achmadi ve diğerleri, 2012;). Bu araştırmada ise talep etme becerisinin öğretiminde ilk defa android işletim sistemine sahip bir tablet kullanılmıştır.

Yukarıda belirtilen alandaki diğer araştırmaların sınırlılıkları gözetildiğinde bu araştırmanın bulgular kısmında elde edilen sonuçlarının OSB’li bireylerin ailelerine, eğitiminde görev alan özel eğitim öğretmenlerine, uzmanlara ve diğer ilgili kişilere yol gösterici olacağı düşünölmektedir. Aynı zamanda gelecek araştırmalar açısından da ulusal ve uluslararası alanyazına ışık tutacağı ve katkı sağlayacağı düşünölmektedir.

1.4. Sınırlılıkları

Bu araştırmada bazı sınırlılıklar bulundurmaktadır. Bunlar;

1. Bu araştırma 2018-2019 eğitim öğretim yılında Konya ili Selçuklu İlçesi sınırları içerisinde bulunan Selçuklu Özel Eğitim Uygulama Okulu III. Kademe’de örgün eğitimine devam eden 16-23 yaş aralığında OSB tanısı almış 3 erkek katılımcı üzerinden yürütölmüştür.
2. İzleme oturumlarının 1-2 ve 4 haftalık verilerle toplanmış olması, daha uzun süreli izleme verilerinin olmaması bir sınırlılık olarak kabul edilebilir.
3. Sosyal geçerlilik verilerinin toplanmasında sadece özel eğitim öğretmenleri ile OSB’li bireyin annelerinden alınan verilerle sınırlıdır. OSB’li bireyin

birinci dereceden diğer yakınlarından(kardeşleri vb.) ve diğer branş öğretmenlerinden/uzmanlardan veri toplanmamış olması sınırlılık olarak düşünülebilir.

4. Genelleme oturumları araştırmanın yapıldığı okulun el sanatları atölyesinde yine araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Ev gibi diğer doğal ortamlarda ve okulun diğer bölümlerinde başka bir uygulamacı tarafından yapılmamış olması sınırlılık olarak düşünülebilir.
5. Talep etme davranışının yiyecek, içecek ve aktivite/nesne kategorileriyle kısıtlı olması sınırlılık olarak düşünülebilir.
6. Araştırmaya katılan bireylerin zekâ seviyelerinin ve otizmden etkilenme derecelerinin belirtilememiş olması bir sınırlılık olarak kabul edilebilir.

1.5. Tanımlar

1.5.1. Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB)

Sosyal iletişim ve sosyal etkileşim becerilerindeki yetersizlik, sınırlı/yineleyici ilgi ve davranışlar ile belirtileri erken çocukluk döneminde ortaya çıkıp, etkileri yaşam boyu süren nörogelişimsel bir yetersizlik türüdür (Amerikan Psikiyatri Birliği [American Psychiatric Association- APA], 2013).

1.5.2. Alternatif İletişim

“Alternatif iletişim, konuşmanın yerini almak üzere bireye kazandırılan işaret sistemi, görsel sistem vb. sözel olmayan iletişim biçimi uygulamalarını kapsamaktadır” (Kırcaali-İftar ve Odluyurt, 2012).

1.5.3. Destekleyici İletişim

Destekleyici iletişim, doğal sözel iletişimi desteklemek için alternatif iletişim sistemlerinin kullanılmasıdır (Kırcaali-İftar ve Odluyurt, 2012).

1.5.4. Konuşma Üreten Cihazlar

“Konuşma üreten cihazlar; bir kelime ya da cümlecığı temsil eden pek çok sembol (örneğin; fotoğraf, renkli ya da siyah-beyaz çizimler) içeren ve

dijitalleştirilmiş (önceden kaydedilmiş başka birinin konuşması) ya da yapay (bilgisayar tarafından üretilen konuşma) ses çıktısı/sesli mesajlar sunabilen elektronik cihazlardır” (Achmadi ve diğerleri, 2012; Rispoli ve diğerleri, 2010; Schlosser ve Koul, 2015; aktaran Genç-Tosun, 2016).

1.5.5. Tek Basamaklı Talep Etme Becerisi

“Tek basamaklı talep etme becerisi deneğin dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihazın ekranında yer alan birkaç sembol arasından istediği sembole bağımsız olarak dokunup ilgili sembolün sesini aktive etmesi olarak tanımlanmaktadır” (King ve diğerleri, 2014; Van der Meer ve diğerleri, 2011; aktaran Genç-Tosun, 2016).

1.5.6. Çok Basamaklı Talep Etme Becerisi

“Çok basamaklı talep etme becerisi ise deneğin cihazın ekranında bulunan birden fazla sembole dokunarak sembollerin sesini aktive etmesi (örneğin, “çikolata” ve “istiyorum” sembollerine sırasıyla dokunma) ya da cihazı işlevsel kullanmayı içeren basamakların da yer aldığı (örneğin; cihazı açma, ekran kilidini açma, kategori seçme, istediği nesnenin sembolüne dokunma) zincirleme bir beceriyi gerçekleştirmesi olarak tanımlanmaktadır” (Achmadi ve diğerleri, 2012; aktaran Genç-Tosun, 2016).

2. BÖLÜM-ALANYAZINI

Bu bölümde OSB'li bireylerde dil gelişimi ve iletişim, ADİ sistemleri, konuşma üreten cihazlar ile akıllı uygulamalar, talep etme becerileri ve alanyazında bulunan ilgili araştırmalar yer almaktadır.

2.1. OSB'li Bireylerde Dil Gelişimi ve İletişim

OSB, sosyal etkileşimle, sosyal iletişimde kalıcı bozukluklar ve sınırlı tekrarlayıcı davranışlarla karakterize, gelişimin erken dönemlerinde ortaya çıkan ve etkisi yaşam boyu süren nörogelişimsel bir bozukluktur (American Pschiatric Asociation [APA], 2013). Amerikan Psikiyatri Birliği'nin yayımladığı Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı'nın (Diagnostic and Statistic Manuel of Mental Disorders-5 [DSM-5]) sınıflamasına göre OSB'li bireylerin sosyal etkileşim ve dil gelişimi alanında yaşadığı güçlükler, sendromun tanı ölçütlerinden biri olarak kabul edilmiştir (APA,2013).

İletişim becerisindeki yetersizlikler OSB'li bireylerde yaygındır. Araştırmalar OSB tanısı alan bireylerin yaklaşık % 30' unda fonksiyonel konuşma olmadığı ve fonksiyonel konuşmayı yaşamları boyunca kullanamadığı, yaklaşık olarak % 50' sinin de akıcı konuşmaya sahip olmadığını göstermektedir (National Research Council, 2001; Wodka ve diğerleri, 2013). Bu bireyler, sözel olarak sözcükler üretebilse bile bu ifadeler, başkaları tarafından anlaşılacak düzeyde olmamaktadır (Talkington ve diğerleri, 2013).

OSB'nin iletişim alanında kendisini gösteren en önemli belirtileri; dil gelişimindeki gecikme ya da hiç gelişmemesi, göz kontağı kuramama, toplumsal ilişkiler sırasında yaşadıkları güçlükler ve sapmalar, ebeveynleri ve diğer kişilerle bağ kuramama, sözsüz iletişimi(jest, mimik) kullanmama ve anlamlandırılmama, diğerleri tarafından başlatılan konuşmaya tepki vermeme, karşılıklı konuşma başlatamama ve sürdürmememe, stereotipik ve yineleyici dil kullanımı (ekolali), zamirleri bağlama uygun kullanamama veya karıştırma, sözcükleri kendine özgü kullanma ve konuşmanın entronasyonunda (vurgu ve tonlama) yaşanan anormallikler sayılabilir (Bodur ve Soysal, 2004). OSB'li bireylerin sendromdan

etkilenme derecesine göre sosyal etkileşim ve dil gelişimi alanındaki yetersizlikler de birbirinden farklılık gösterebilmektedir (Sarı ve Gökdağ, 2019).

Sözlü iletişim ile dil becerilerindeki diğer yetersizlikler nedeniyle, OSB'li bireylerde iletişim biçimleri genel olarak saldırganlık, eşyalara zarar verme ve kendine zarar verme gibi zorlayıcı davranışlar olarak ortaya çıkmaktadır (Chung ve arkadaşları, 1995). Bu nedenle OSB'li çocuklarda davranış değiştirme programlarında da başlangıç hedefi veya ilk hedef olarak işlevsel konuşmayı öğretmek ve konuşmayı aşılacak olmaktadır (Gardner, 1978).

Daha düşük iletişim becerisi gösteren gelişimsel yetersizliği bulunan bireylerin daha zorlu davranışlar gösterdiğini, OSB'li çocukların %50'sinde zorlayıcı davranışların gözüktüğünü ve bu zorlayıcı davranışları anlamlı iletişim biçimi olarak kullandıkları gözükmiştir. İletişim becerilerindeki yetersizlik ile saldırganlık veya kendine zarar verme davranışı gibi zorlayıcı davranışların varlığı arasında güçlü bir ilişki (korelasyon) gözükmektedir (Schroeder ve arkadaşları, 1978; Sigafos, 2000; Kaiser ve arkadaşları, 2002; Chiang, 2008; Park ve arkadaşları, 2012).

İletişim becerilerinin olmaması veya yetersiz olması bu bireylerin ayrıca sosyal becerilerini (Park ve arkadaşları, 2012) ve akademik başarılarını (Walker ve Snell, 2013) da olumsuz yönde etkilemektedir. İletişim, genellikle öğrenmenin katalizörüdür (Fitzer ve Sturmey, 2009). Bireylerin tüm gelişim alanlarındaki öğrenme hızı düşünüldüğünde iletişimin önemi daha iyi anlaşılacaktır. Bu nedenle, OSB'li bireylerin iletişim becerilerini geliştirmeye yönelik erken müdahale uygulamaları, yukarıda sayılan olumsuz etkileri önlemek veya azaltmak için öğretilmesi amaçlanan öncelikli ve sosyal kabulü yüksek ilk iletişimsel beceriler arasında yer almaktadır (Chiang, 2008; Walker ve Snell 2013; Fitzer ve Sturmey, 2009).

OSB'li bireylerin yukarıda belirtilen iletişim problemlerini azaltmak ve bu ihtiyaçlarını belirli ölçüde sağlayabilmek için birtakım yöntem ve araçlar geliştirilmiştir. Aşağıda ilgili bölümlerde bu yöntem ve araçlar açıklanmaktadır.

2.2. Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemleri

ADİ sistemleri, doğal hareketlerden, manuel işaretlerden(jest, mimik, işaret dili gibi) ve görüntülü iletişim panolarından ses çıkışı olan ve konuşma üreten cihazlara kadar çeşitli iletişim formlarını kapsamaktadır (Branson ve Demchak, 2009). ADİ, mevcut konuşmadaki yetersizlikleri telafi etmek veya desteklemek için kullanılan herhangi bir iletişim sistemine atıfta bulunmaktadır (Schlosser ve Wendt, 2008).

Ayrı ayrı ele almak gerekirse; alternatif iletişim, doğal-sözel konuşmanın yerine bireye kazandırılan işaret dili, görsel sistemler gibi sözel olmayan iletişim biçimlerini kapsamaktadır. Destekleyici iletişim ise, doğal-sözel iletişimi desteklemek için alternatif iletişim uygulamalarının kullanılmasıdır (Kırcaali-İftar ve Odluyurt, 2012; Genç-Tosun, 2016).

Von Tetzchner ve Martinsen'e (1992) göre, ADİ sistemlerinden faydalanabilecek bireyler üç gruba ayrılır: (a) Başkalarının konuşma dilini anladıkları (alıcı dil var) ancak kendilerini ifade etmekte zorlandıkları ifade edici dil grubu, (b) iletişimi kolaylaştırmak için geçici olarak alternatif ve destekleyici sistemleri kullanan desteklenen grup, (c) iletişim kurmak için sürekli olarak ADİ sistemlerine ihtiyaç duyan alternatif dil grubudur.

ADİ araçları üçe ayrılmaktadır: a) Teknoloji gerektirmeyen (örneğin, işaret dili ve jest kullanımı), b) Düşük düzeyde teknoloji gerektiren (örneğin, PECS) ve c) orta-yüksek düzeyde teknoloji gerektiren (örneğin, konuşma üreten cihazlar) iletişim sistemleri (Kırcaali-İftar ve Odluyurt, 2012; Odluyurt ve diğerleri, 2018).

Light, Roberts, Dimarco ve Greiner'in (1998) sınıflandırmasına göre de ADİ sistemleri, yardımsız ve yardımcı olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Yardımsız ADİ sistemleri bireyin kendi vücut uzuvları dışında başka bir şeye ihtiyaç duymadan(işaret dili gibi) iletişim kurabildiği sistemlerdir. Yardım gerektiren ADİ sistemleri ise bireyin kendi vücudu dışında ek bir araca destek duyduğu resim sembol değiş tokuşuna dayalı iletişim sistemi PECS (Picture Exchange Communication System) ile konuşma üreten cihazlar örnek olarak verilebilir.

Gelecekte yapılacak araştırmalar için acil bir öncelik olarak belirtilen (Light & Drager, 2007), konuşma ve dil becerilerindeki eksiklikleri desteklemek için tasarlanan müdahaleler, genellikle yetişkin iletişimini desteklemek için alternatif iletişim araçlarına dayanır (Neidert ve arkadaşları, 2013).

Yüksek teknoloji ağırlıklı ADİ, karmaşık iletişim gereksinimlerine sahip OSB veya zihinsel yetersizliği bulunan bireylere iletişim becerilerini öğretmek için yaygın olarak kullanılmasına rağmen, bu yaklaşımın etkililiğini değerlendirmek için kritik araştırmalara ihtiyaç vardır (Morin ve arkadaşları, 2018).

2.3.Konuşma Üreten Cihazlar ve Akıllı Uygulamalar

OSB'li bireyler duyguları ayırt etme ve odaklanmada, sözel ipuçlarını anlamada genellikle sorunlar yaşamaktadırlar. Bilgisayar ve tablet destekli eğitim, görsel ağırlıklı içerikler sunarak OSB'li bireylere sadece gerekli bilgileri içererek onların odaklanma sorunlarını çözmeye yardımcı olmaktadır. Ayrıca, OSB'li bireyler dünyayı tahmin edilemez ve karmaşık bulduklarından dolayı olası değişikliklerle başa çıkmakta ve bir sonraki adımda ne yapacaklarını tahmin etmekte zorluklarla karşılaşmaktadırlar. Bilgisayar ve tablet kullanımı ise, bu bireylere daha tahmin edilebilir, tutarlı ve tekrar edilebilir yanıt olanağı sunmaktadır. Günümüzde OSB'li bireylerin tablet kullanımı her geçen gün artmasına rağmen hala çok az sayıda deneysel çalışma ile bu cihazların öğretimdeki etkisi değerlendirilmektedir (Hayes ve diğerleri, 2010; Silver ve Oakes, 2001; Neely ve diğerleri, 2013).

OSB'li bireylerin eğitiminde, gelişen günümüz teknolojileriyle birlikte tablet bilgisayar, ipod, TouchPad, dizüstü bilgisayar gibi taşınması ve kullanımı kolay teknolojik araçlardan yararlanılmasının gerekliliği ve önemi ortaya çıkmaktadır (Hourcade, Bullock-Rest ve Hansen, 2012). Mobil cihazlardaki ve dokunmatik ekran teknolojisindeki son gelişmeler, OSB'li öğrencilerle çalışan profesyoneller için yeni öğretim fırsatları sunmaktadır (Alzrayer, Banda ve Koul, 2017).

Konuşma üreten cihazlar (Speech Generated Devices [SGD]), alternatif ve destekleyici iletişimde kullanılmaktadır. Konuşma üreten cihazlar, kişinin ekranda istenen öğeyi veya etkinliği gösteren bir metni veya resmi seçmesiyle işaretlemiş

olduğu nesnenin seslendirilmesiyle ortaya çıkan elektronik cihazlardır (Lancioni ve arkadaşları, 2007). Örneğin ekranda gösterilen çikolata görseline tıklanığında veya tuşuna basıldığında dijitalleştirilmiş(başka birinin sesinin cihazda yüklenerek seslendirilmesi) veya yapay ses çıktısı(konuşma üreten cihazdan veya akıllı uygulama tarafından üretilen konuşma) sağlayarak konuşma üreten cihaz “ikolata” ya da “ikolata istiyorum” şeklinde seslendirmektedir.

Konuşma üreten cihazlar, talep etme, etiketleme, ihtiyaçlarını belirtme, soruları yanıtlama ve bağlama uygun konuşma gibi çeşitli iletişim ihtiyaçlarına cevap vermek için kullanılabilir (Schlosser, 2003). Konuşma üreten cihazlar, karmaşık iletişim gereksinimlerine sahip OSB’li bireylerin sosyal iletişim becerilerini öğretmek için yüksek teknoloji ağırlıklı ADİ sistemleri içerisinde yer almaktadır (Morin ve diğerleri, 2018).

Konuşma üreten cihazlar, düşük teknoloji ürünü (rneğin, GoTalk, bigmack vb.) veya yüksek teknoloji ürünü (rneğin, Dynavox, Proloquo2go, Dokun Konuş vb.) olarak iki grupta incelenmektedir. Düşük teknoloji içerikli konuşma üreten cihazlar, belirli bir formatla sınırlanılmış, sınırlı sayıda içerik barındırabilen ve daha sonradan eklemeler yapılmasına fırsat vermeyen veya sınırlı düzeyde değişikliklere imkn tanıyan, sabit ekran görünümlü cihazlardır. İleri teknoloji içerikli konuşma üreten cihazlar ise esnek bir formata sahip, içeriği bireye göre bireyselleştirilebilen, ekleme ve çıkarma yapılarak içeriği zenginleştirilebilen, daha çok dokunmatik, değişebilen ekran görüntüsüne sahip cihazlardır. Son zamanlarda mobil dokunmatik ekranlı cihazlar (tabletler, akıllı telefonlar, akıllı saatler vb.) ve bu cihazlar için geliştirilmiş iletişim içerikli akıllı uygulamalar, ileri teknoloji içerikli konuşma üreten cihazlar olarak kullanılması benimsenmiştir (Achmadi ve arkadaşları, 2015; Genç- Tosun, 2016; Alzrayer, Banda ve Koul, 2017). Düşük ve yüksek teknoloji içerikli konuşma üreten cihaz örnekleri aşağıda gösterilmiştir.

Yüksek teknolojik ürün kategorisinde yer alan tablet destekli uygulamalar ile gerçekleştirilen çalışmalar, OSB'li çocuklar için gerçekleştirilen bilgisayar destekli diğer uygulamalar kadar etkilidir. Dokunmatik tablet cihazlarla yapılan çalışmaların sonuçlarına baktığımızda OSB'li çocuklar, dokunmatik ekranda parmak kullanımının bilgisayar destekli diğer uygulamalarda fare imlecini hareket ettirmekten daha kolay ve doğal bir hareket olduğunu göstermektedir (Whalen ve arkadaşları, 2006).

Yetersizliği olan bireylerin, alternatif ve destekleyici iletişim aracı olarak görsel kartları, sembolleri, iletişim klasörlerini, çizelge ve eski nesil konuşma üreten cihazları kullanmalarının bu bireylerin toplumsal ortamda kolaylıkla etiketlenmelerine neden olduğunu belirten görüşler bulunmaktadır (Parette ve Scherer, 2004; Kagohara ve diğerleri, 2013; aktaran Genç- Tosun, 2016,). Yüksek teknoloji ürünü konuşma üreten cihazlar arasında yer alan tabletler ve akıllı uygulamalar, sınırlı işlevselliği olan ve hiç konuşamayan OSB'li bireyler için uygun bir seçenek olarak eğitimlerinde kullanılabilir (Peluso, 2012). Manuel işaretlerin aksine, dokunmatik ekranlı ileri teknoloji içerikli konuşma üreten cihazlar karmaşık ince motor becerileri gerektirmez. PECS gibi diğer ADİ sistemlerine kıyasla daha fazla konuşma çıktısı sağlaması, içeriğinin zenginleştirilebilmesi ve bireyselleştirilebilmesi ile hem taşınması kolay hem de sosyal olarak kabul edilebilirliği yüksektir. Ek olarak, satın alınabilirliği, bulunabilirliği ve esnekliği dahil olmak üzere birçok avantaja sahiptir (Blackwell, 2013; Clark ve arkadaşları, 2014; McNaughton ve Light, 2013; Rodriguez ve arkadaşları, 2014; Sandvik ve arkadaşları, 2012; Lorah ve arkadaşları, 2013; Lorah, Parnel, Whitby ve Hantula, 2015). Bu avantajlara ek olarak eğitimciler, konuşma üreten cihazlar olarak tabletlerden ve bu cihazlar için geliştirilmiş akıllı uygulamalardan memnun kalmakta ve kullanımı konusunda istekli davranmaktadırlar. Bu nedenle ileri teknoloji içerikli bu cihazların kullanımı eğitimciler için uygulanabilir ve pratik olmaktadır (Strasberger ve Ferreri, 2014).

Karmaşık iletişim gereksinimlerine sahip OSB'li bireylerin sosyal iletişim becerilerini öğretmek için yüksek teknoloji ağırlıklı alternatif ve destekleyici sistemler içerisinde yer alan konuşma üreten cihazların kullanımı yaygın olmasına

rağmen, bu yaklaşımın etkililiğini değerlendirmek için araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır (Morin ve diğerleri, 2018).

Son olarak, Engelli Bireyler Eğitim Yasası, (Individuals With Disabilities Education Act, [IDEIA], 2004) kanıta dayalı uygulamaların özel gereksinimli bireylerin eğitiminde kullanılmasının yasal zorunluluğunu gerektirdiğinden ileri teknoloji içerikli konuşma üreten cihazların ve uygulamaların bir iletişim müdahalesi olarak kullanılıp kullanılmayacağını belirlenmesi çok önemlidir (Muharib ve Alzrayer, 2018).

2.4.Talep Etme Becerisi

Gelişimsel yetersizliği olan bireylerin iletişim becerilerini geliştirmeye yönelik yapılan uygulama stratejileri genellikle Skinner'ın sözel davranış (verbal behavior) analizine dayandırılarak geliştirilmektedir. Sözel davranışlar ise konuşmayı gerektiren ve konuşmayı gerektirmeyen (jest, mimik, yazı, çizim ve işaret gibi) davranışlardan oluşmaktadır (Achmadi ve arkadaşları, 2015; Genç-Tosun, 2016). Talep etme becerisi de hem sözlü hem de sözsüz biçimde gerçekleştirilebilen bir davranış türüdür (Skinner, 1986; Sundberg ve Michael, 2001; Genç-Tosun, 2016). Örneğin kişi çikolatayı sözlü olarak ("çikolatayı istiyorum" diyerek) talep edebileceği gibi, el işaretiyle, görsel sembol kartlarıyla, yazı veya çizimle ya da konuşma üreten cihazlar üzerinde geliştirilen akıllı uygulamalardaki görsellere tıklayarak talebini belirtebilir.

Skinner'in (1957) yaptığı analize göre talep etme, normal gelişim gösteren bireylerde gözüken ilk sözel davranış türüdür (Hofmans, 2016; Genç-Tosun, 2016). OSB'li bireyler yardım olmaksızın genellikle kendi başlarına isteklerini bildiremezler. İstek ve ihtiyaçlarını iletişimin ön biçimsel kısmıyla (anlamsız ve değişik sesler çıkarma, kendine zarar verme, saldırganlık vb zorlayıcı davranışlar) ifade ederler (Shafer, 1993). Bu nedenle, erken dil öğrenenlerine uygun bir şekilde talepte bulunma araçlarının oluşturulması esastır. Talepte bulunma becerilerinin öğretimi bu bireylerin çevresi üzerinde daha fazla kontrole sahip olmalarını ve çok çeşitli bireyler tarafından anlaşılabilir sosyal olarak kabul edilebilir biçimlerle iletişimin sağlanması gerekmektedir (Sigafos ve Mirenda, 2002).

OSB'li bireylere talep etme becerisinin öğretilmesinde sistematik olarak uygulanan bazı yöntemler bulunmaktadır. Bunlar doğal sözlü iletişim becerisini öğretmeye yönelik uygulamalar ile alternatif ve destekleyici iletişim (ADİ) uygulamalarından oluşmaktadır. Fırsat öğretimi, replik silikleştirme ve bekleme süreli öğretim, doğal sözlü iletişim becerisi kazandırmada kullanılan bazı yöntemlerdir. Sözlü iletişim becerilerinin öğretilmediği durumlarda ise ADİ sistemlerinden yararlanılmaktadır (Kırcaali-İftar ve Odluyurt, 2012; Genç Tosun, 2016).

Dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihazlarla talep etme becerisinin, iki şekilde öğretildiği gözükmektedir. (a) Tek basamaklı talep etme becerisi, kullanıcının dokunmatik ekranlı cihaz üzerinde yer alan sembole dokunarak sesi aktive ederek isteğini belirtmesi olarak tanımlanabilir (King ve diğerleri, 2014; Genç-Tosun, 2016; van der Meer ve diğerleri, 2011). Aynı zamanda, bireyin tercih edilen bir öğeyi seçmesi ile ve çevreleri üzerinde sınırlı bir kontrol derecesi uygulayabilmesini sağlayan basit bir erken iletişimsel davranıştır (Schlosser ve diğerleri, 2007). (b) Oysa çok basamaklı talep etme becerileri ise işlevsel iletişimin repertuarında yer alan bilgi sorma, soruları yanıtlama, yorumlama gibi sosyal iletişimsel eylemleri genişletmek için OSB'li bireylerin uygun kelime düzenini sağlayarak sembolleri birleştirmeleridir (Light, 1989). Kullanıcının cihazı açmasını, cihazın varsa kilidini çözmesini, yazılıma(uygulamaya) erişmesini, kategori seçmesini ve çoklu ekranlarda gezinmesi gibi zincirleme operasyonel yeterliliği göstererek isteğini belirtmesidir (Alzrayer, Banda ve Koul, 2017).

Tek basamaklı talep etme becerisi, bireyin tercih edilen bir öğeyi seçmesi ile ve çevreleri üzerinde sınırlı bir kontrol derecesi uygulayabilmesini sağlayan basit bir erken iletişimsel davranıştır (Schlosser ve diğerleri, 2007). Oysa işlevsel iletişimin repertuarında yer alan bilgi sorma, soruları yanıtlama, yorumlama gibi sosyal iletişimsel eylemleri genişletmek için OSB'li bireylerin uygun kelime düzenini sağlayarak sembolleri birleştirmeleri(çok basamaklı istek bildirme) büyük öneme sahiptir (Light, 1989). Fakat alanyazına baktığımızda OSB'li bireylere konuşma üreten dokunmatik ekranlı tablet tabanlı akıllı uygulamalar kullanılarak yapılan

araştırmalar çok az sayıdadır. Bu sebeple OSB’li bireylere çok basamaklı talep etme becerisini öğretmek için yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilmiş akıllı uygulamaların etkililiğini gösteren araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

2.5.İlgili Araştırmalar

ADİ uygulamalarının otizmli bireylerde etkili olup olmadığına ilişkin yapılan sistematik araştırmalar 1970’lere dayanmaktadır (Kırcaali-İftar ve Odluyurt, 2012). 1990’lı yıllarda ise ADİ içerisinde yer alan konuşma üreten cihazlara olan ilginin arttığı gözlenmiştir (Achmadi ve arkadaşları, 2015). Son 10 yılda ise ADİ içerisinde yer alan yüksek teknoloji içerikli konuşma üreten cihazların etkililiği üzerine durulmuştur. Yapılan araştırmalar incelendiğinde çalışmaların odak noktaları şu şekilde sıralanmıştır; (a) en etkili ADİ türlerini belirlemek, (b) başkalarına bağımlılığı en aza indiren ve iletişimsel performansı en üst düzeye çıkaran ADİ sistemlerini belirlemek, (c) en çok tercih edilen ve verimli olan ADİ türlerini seçebilmek, (d) ADİ sistemlerinin kişiye özel iletişim gereksinimlerine uyarlayabilmek (e) iletişimsel ortaklar ve ortamlar arasında ADİ becerilerini genellemek olarak belirtilebilir (Odluyurt, Tutuk ve Çavuşoğlu, 2018).

OSB’li bireylere yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihazlar üzerinden geliştirilen akıllı uygulamalar ile talep etme becerisinin öğretildiği araştırmalar **Tablo-1**’de özetlenmektedir.

Tablo-1. Yeni Nesil Dokunmatik Ekranlı Konuşma Üreten Cihazlar Üzerinden Geliştirilen Akıllı Uygulamaların Talep Etme Becerisi Üzerine Etkililik Araştırmaları

Araştırmalar	Katılımcı Sayısı	Katılımcı Yaş Aralığı	Araç ve Uygulama	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Araştırma Modeli	Öğretim Yöntemi	Sonuçları
Achmadi ve diğerleri, (2012)	2	13-17	iPod touch, Proloquo2Go uygulaması	Talep etme (çok basamaklı)	Konuşma üreten cihaz	Deneklerarası çoklu yoklama modeli	İpucunun giderek artırılmasıyla öğretim, Ayrımlı pekiştirme, geriye zincirleme	Etkili
Sigafoos ve diğerleri, (2013)	2	4-5	iPad, Proloquo2Go uygulaması	Talep etme	Konuşma üreten cihaz	Denekler arası çoklu başlama modeli	Bekleme süreli öğretim, Aşamalı yardımla öğretim, Ayrımlı pekiştirme.	Etkili
Ward ve diğerleri, (2013)	1	5	iPad, Go talk now free uygulaması	Talep etme	Konuşma üreten cihaz	ABC modeli	Model olma, yönlendirme, sınama.	Etkili
King ve diğerleri, (2014)	3	3-5	iPad, Proloquo2Go uygulaması	Talep etme	Konuşma üreten cihaz	Çoklu yoklama modeli	PECS protokolü (uyarlanmış).	Etkili
Lorah ve diğerleri, (2014)	4	4-6	iPad, Proloquo2Go uygulaması	Talep etme	Konuşma üreten cihaz	Deneklerarası çoklu yoklama ve değişen ölçütler modeli	Uyaran ipucu ve silikleştirme	Etkili
Roche ve diğerleri, (2014)	2	3-9	iPad, Proloquo2Go uygulaması	Talep etme	Konuşma üreten cihaz	Deneklerarası çoklu başlama ve çoklu yoklama modeli	İpucunun giderek arttırılmasıyla öğretim.	Etkili

Tablo-1. Dokunmatik Ekranlı Konuşma Üreten Cihazlar Üzerinden Geliştirilen Akıllı Uygulamaların Talep Etme Becerisi Üzerine Etkililik Araştırmaları (Devamı)

Araştırmalar	Katılımcı Sayısı	Katılımcı Yaş Aralığı	Araç ve Uygulama	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Araştırma Modeli	Öğretim Yöntemi	Sonuçları
Waddington ve diğerleri, (2014)	3	7-10	iPad, Proloquo2Go uygulaması	Talep etme (çok basamaklı)	Konuşma üreten cihaz	Deneklerarası çoklu yoklama modeli	Bekleme süreli öğretim, İpucunun giderek artırılmasıyla öğretim, Hata düzeltmesi.	Etkili
Lorah, Karnes, ve Speight, (2015)	2	8-12	iPad, Proloquo2Go uygulaması	Sorulan soruları yanıtlama becerisi- Talep etme	Konuşma üreten cihaz	Çoklu başlama modeli	Sabit bekleme süreli öğretim	Etkili
Genç-Tosun (2016)	3	4-5	İpad, Dokun Konuş uygulaması	Talep etme (çok basamaklı)	Konuşma üreten cihaz	Denekler arası yoklama denemeli çoklu yoklama modeli	Aşamalı yardımla öğretim, Ayrık denemelerle öğretim, Pekiştirme	Etkili
Alzrayer, Banda ve Koul, (2017)	4	8-10	iPad, Proloquo2Go uygulaması	Talep etme (çok basamaklı)	Konuşma üreten cihaz	Denekler arası çoklu yoklama modeli	Sistematiik öğretim Sabit bekleme süreli öğretim, pekiştirme.	Etkili
Bilgehan-Karaman, F.(2017)	1	13	İpad, Tohum-I uygulaması	Talep etme	Konuşma üreten cihaz	Davranışlar arası çoklu yoklama modeli	UDA(Uygulamalı Davranış Analizi) temelli öğretim programı.	Etkili
Porsuk, D.(2018)	3	11-15	iPad, Hangisini istiyorsun? uygulaması	Talep etme (çok basamaklı)	Konuşma üreten cihaz	A-B modeli	Aşamalı yardımla öğretim	Etkili

King ve arkadaşları (2014), okul ortamında tek denekli araştırma modellerinden çoklu yoklama modeli ile tasarladığı çalışmada 3 ile 5 yaşında OSB tanısı almış iki çocuk, katılımcı olarak yer almıştır. Çalışmada iPad bir tablet ve Proloquo2Go akıllı uygulamasının PECS protokolü izlenerek talepte bulunma becerisi çalışılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına baktığımızda OSB'li çocukların iPad tablet üzerinden Proloquo2Go uygulamasını kullanarak talepte bulunma becerisini öğrenebildiklerini göstermektedir. Ayrıca çalışmadan sonra çocukların vokal konuşmalarında gerileme olmadığı gibi sözlü taleplerinin de arttığı görülmüştür.

Sigafoos ve diğerleri (2013), tek denekli araştırma modellerinden denekler arası çoklu yoklama modeli ile tasarladığı çalışmada 4 ile 5 yaşında OSB tanısı almış 2 çocuk, katılımcı olarak yer almıştır. Çalışmada iPad bir tablet ve Proloquo2Go akıllı uygulamasının bekleme süreli, aşamalı yardımla ve pekiştirme tarifeleri kullanılarak talepte bulunma becerisi çalışılmıştır. Çalışmanın sonucuna bakıldığında OSB'li 2 çocuğun da belirtilen bağımsız değişkenler aracılığıyla talepte bulunma becerisini öğrenebildiklerini göstermektedir.

Alzrayer, Banda ve Koul tarafından (2017), tek denekli araştırma modellerinden denekler arası çoklu yoklama modeli ile tasarladığı çalışmada 8 ve 10 yaşları arasında OSB'li ve diğer gelişimsel engelli 4 çocuk, katılımcı olarak yer almıştır. iPad bir tablet ve Proloquo2Go akıllı uygulaması ile pekiştirme, sistematik ve sabit bekleme süreli öğretim yöntemleriyle çok basamaklı talepte bulunma becerisi öğretilmeye çalışılmıştır. Tüm katılımcılar tablet ve akıllı uygulamayı kullanarak çok basamaklı talepte bulunma becerisinin artırılmasında etkili olduğunu göstermiştir. Tüm katılımcılar sayfalar arasında gezinmek ve tercih edilen öğeleri istemek için sembollerini birleştirmek konusunda çeşitli derecelerde başarılı olmuşlardır. Ek olarak katılımcılar, izleme ve genelleme oturumlarında farklı tercih edilen öğeleri ve aktiviteleri talep ederek yeni edinilen becerinin genellemesini göstermişlerdir.

Ward ve arkadaşları (2013), tek denekli araştırma modellerinden ABC modeli ile tasarladığı çalışmada gelişimsel yetersizliği bulunan 5 yaşındaki bir çocuk, katılımcı olarak yer almıştır. iPad bir tablet ile "Go talk now free" adlı akıllı uygulaması model olma, yönlendirme ve sınamaya yöntemiyle tek basamaklı talep

etme becerisi çalışılmıştır. Sonuçlara baktığımızda bağımsız değişkenlerin katılımcının talep etme becerisini öğrenmesi üzerine etkili olduğunu göstermektedir. Bağımsız talep etme davranışındaki bu artış, “Go Talk Now Free” adlı iPad uygulamasının bir iletişim stratejisi olarak işlevsel kullanımını göstermektedir. Araştırmada kalıcılık/genelleme ve sosyal geçerlilik verisini alınmamıştır.

Roche ve diğerlerinin (2014) çalışmasında nörogelişimsel bozukluk gösteren 3 ile 9 yaşlarında 2 çocuk, katılımcı olarak yer almıştır. Araştırmada 1 katılımcı ile çoklu başlama deseni, 1 katılımcı ile de çoklu yoklama modeli desenlenmiştir. İpad bir cihaz ile “Proloquo2Go” adlı akıllı uygulama ipucunun giderek artırılması öğretim yöntemiyle talep etme becerisi çalışılmıştır. Her iki katılımcı da ipad ve akıllı uygulamayı kullanarak talep etme becerisini öğrenmiştir. Araştırmada doğal konuşmayı arttırmak için uygulamanın ileri aşamalarında konuşma üreten cihaz geri çekilerek katılımcıların doğal konuşma fırsatları oluşması sağlanmış. Uygulamadan sonra daha fazla doğal konuşmayla talepte bulunma becerisi gösterdikleri görülmüştür.

Waddington ve diğerleri (2014), tek denekli araştırma modellerinden denekler arası çoklu yoklama modeli ile tasarladığı çalışmada 8 ve 10 yaşları arasında değişen 3 OSB’li çocuk, katılımcı olarak yer almıştır. Çok basamaklı talep etme becerisini, bekleme süreli öğretim, ipucunun giderek artırılmasıyla öğretim ve hata düzeltmesi yöntemlerinin kullanarak ipad bir cihaz ve “Proloquo2Go” adlı akıllı uygulama ile öğretilmeye çalışılmıştır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında katılımcılardan ikisi çok basamaklı talep etme becerisini ölçüt düzeyinde beceriyi öğrendiği, beceriyi devam ettirebildiği ve farklı kişilere genelleyebildiği gözükmiştir. Üçüncü katılımcının ise belirlenen ölçüt seviyesinde doğru tepkide bulunamadığı ancak başlangıç oturumlarına kıyasla beceride ilerleme gösterdiği belirtilmiştir.

Bilgehan-Karaman (2017), tek denekli araştırma modellerinden davranışlar arası çoklu yoklama modeli ile desenlediği çalışmada 13 yaşında OSB’li 1 çocuk katılımcı olarak yer almıştır. Araştırmada OSB’li bireyler için hazırlanmış ilk Türkçe tablet akıllı uygulaması olma özelliği taşıyan Tohum-I adlı uygulama kullanılmıştır. Uygulamalı Davranış Analizi (UDA) temelli öğretim yöntemi ile talep etme becerisi çalışılmıştır. Beceri olarak “içecek”, “yiyecek” ve “tuvalet ihtiyacı” iletişim

kurabilecekleri hedefler olarak seçilmiştir. Araştırmanın sonucunda UDA temelli öğretim programının, talep etme becerisini öğretirken uygulamanın etkili olduğunu göstermektedir. Uygulama evrelerinin sonlandırılmasının ardından ortalama 2. ve 5. haftalarda düzenlenen izleme oturumlarında da katılımcıların öğrendiği becerilerin kalıcılığını koruduğu ve farklı kişilere genelleyebildiği gözlenmiştir.

Lorah ve diğerlerinin (2014), yaptığı tek denekli araştırma modellerinden denekler arası çoklu yoklama ve değişen ölçütler modeli ile desenlediği çalışmada 4 ile 6 yaşlarında dört okulöncesi eğitim alan OSB’li katılımcı yer almıştır. Araştırmada uyaran ipucu ve silikleştirme yöntemi ile ipad tablet üzerinden “Proloquo2Go” akıllı uygulaması kullanılarak talep etme becerisi çalışılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında tüm katılımcılar için de becerinin belirlenen ölçütlere ulaştığını göstermektedir.

Lorah, Karnes ve Speight’in (2015), tek denekli araştırma modellerinden çoklu başlama modeli ile desenlediği çalışmada yaşları 8 ile 12 arasında değişen iki OSB’li çocuk, katılımcı olarak yer almıştır. Araştırmada sabit bekleme süreli öğretim yöntemiyle ipad tablet üzerinden “Proloquo2Go” adlı akıllı uygulama kullanılarak kişisel sorulara yanıt verme becerisi çalışılmıştır. Katılımcılara “En sevdiğin oyuncak nedir? En sevdiğin yemek nedir? Nerede yaşıyorsun? Kaç yaşındasın?” soruları sorulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre her üç katılımcıda istenilen ölçütte sorulara yanıt verebilmiştir.

Achmadi ve diğerlerinin (2012), tek denekli araştırma modellerinden denekler arası çoklu yoklama modeli ile desenlediği çalışmada 13 ile 17 yaşlarında iki OSB’li ergen, katılımcı olarak yer almıştır. Çok basamaklı talep etme becerisinin öğretildiği çalışmada ilk müdahalede, iki sayfa arasında gezinmeyi ve tercih edilen uyaranları talep etme becerisi çalışılırken; ikinci müdahalede, öğrencilere doğru ekran sayfalarına geçmeden önce cihazı açmayı ve kilidini açma becerileri sonrasında talep etme becerisi çalışılmıştır. İpod touch cihazı ile “Proloquo2Go” adlı akıllı uygulaması ipucunun giderek artırılması, ayrımlı pekiştirme ve geriye zincirleme yöntemleri aracılığıyla öğretilmeye çalışılmıştır. Sonuçlar, her iki müdahalenin de ilgili işlemlerin öğretilmesinde etkili olduğunu göstermiştir.

Genç-Tosun'un (2016), tek denekli araştırma modellerinden denekler arası yoklama denemeli çoklu yoklama modelinde 4 ile 5 yaş aralığında değişen 3 OSB tanısı almış çocuk ile yürüttüğü çalışmada pekiştirme, ayırık denemelerle ve aşamalı yardımla öğretim yöntemleriyle ipad bir tablet üzerinden "Dokun konuş" adlı akıllı uygulama ile çok basamaklı talep etme becerisi çalışılmıştır. Dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz ile cihazı kullanmayı öğretmek için kullanılan öğretim paketinin araştırmada istenilen ölçütte beceriyi öğrettiği ve OSB'li bireyler üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca uygulama oturumları sona erdikten sonra 1, 2, 4 ve 12 hafta sonra hedef beceriyi sergiledikleri görülmüştür.

Porsuk'un (2018), tek denekli araştırma modellerinden A-B deseni ile yürüttüğü çalışmada, OSB tanısı almış 11 ile 15 yaşları arasında değişen üç öğrenci ile yürüttüğü çalışmada aşamalı yardımla öğretim yöntemiyle ipad bir tablet üzerinden "Hangisini İstiyorsun?" adlı akıllı uygulama ile çok basamaklı talep etme becerisi çalışılmıştır. Sonuçlara göre katılımcılar aşamalı yardım öğretim yöntemiyle öğrendikleri tablet bilgisayar uygulamasını kullanarak, istedikleri pekiştireçleri talep edebilmektedirler. Buna ek olarak, üç katılımcıdan ikisinin, davranışı farklı ortam ve etkinliklere genelleyebildiği görülmüştür.

Dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihazlar üzerinden geliştirilen akıllı uygulamalar ile diğer ADİ sistemlerinin karşılaştırıldığı araştırmalar ise **Tablo-2** 'de gösterilmektedir.

Tablo-2.Yeni Nesil Dokunmatik Ekranlı Konuşma Üreten Cihazlar Üzerinden Geliştirilen Akıllı Uygulamalar ile Diğer ADİ Sistemlerinin Karşılaştırıldığı Araştırmalar

Araştırmalar	Katılımcı Sayısı	Katılımcı Yaşı	Araç ve Uygulama	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Araştırma Modeli	Öğretim Yöntemi	Sonuçlar	
								Etkililik	Tercih Durumu
van der Meer, Kagohara ve diğerleri, (2012)	4	5-10	iPod touch, Proloquo2Go uygulaması	Talep etme	Konuşma üreten cihaz ve işaret dili	Dönüşümlü uygulamalar modeli ve çoklu yoklama modeli	Bekleme süreli öğretim, Aşamalı yardımla öğretim, İpucunun giderek artırılmasıyla öğretim	Konuşma üreten cihaz ile 5 öğrenci ölçütü karşılarken, işaret dili ile 3 öğrenci ölçütü karşılar.	Konuşma üreten cihaz 3, işaret dili 1
Ganz ve diğerleri, (2013)	3	3-5	iPad, PECS Phase III uygulaması	Talep etme	Konuşma üreten cihaz ve PECS	Deneklerarası çoklu başlama modeli	PECS protokolü	Üç katılımcı da belirlenen ölçütte uygulamada da etkili.	Konuşma üreten cihaz 2, PECS 1
Lorah ve diğerleri, (2013)	5	3-5	iPad, Proloquo2Go uygulaması	Talep etme	Konuşma Üreten Cihaz ile PECS	Dönüşümlü uygulamalar modeli	Sabit bekleme süreli öğretim	Konuşma üreten cihaz 3, PECS 2.	Konuşma üreten cihaz 4, PECS 1
Achmadi ve diğerleri, (2014)	4	4-5	iPod touch, Proloquo2Go uygulaması	Talep etme	Konuşma üreten cihaz, PECS ve İşaret dili	Deneklerarası çoklu yoklama modeli	0-10sn bekleme süreli öğretim, Aşamalı yardımla öğretim	PECS 1, Diğerleri 3	Konuşma üreten cihaz 4
Couper ve diğerleri, (2014)	9	4-12	iPad ve iPod touch, Proloquo2Go uygulaması	Talep etme	Konuşma üreten cihaz, PECS ve İşaret dili	Dönüşümlü uygulamalar modeli	Bekleme süreli öğretim, Aşamalı yardımla öğretim, Sözel ipucu, Ayrımlı pekiştirme	5 çocuk üç sistemi de öğrendi. 4 çocuk konuşma üreten cihazlar ile ölçütü karşıladı.	8 çocuk konuşma üreten cihazları tercih etti. 1 çocuk diğer ADİ
Lee ve diğerleri, (2015)	2	6-8	iPad, See.Touch. Learn uygulaması	Talep etme ve problemlili davranış	Konuşma üreten cihaz ile alternatif tedavi tasarımı	ABAB modeli	Ayrımlı denemelerle öğretim, Hata Düzeltmesi ile alternatif tedavi tasarımı	Etkililik olarak birbirine yakın sonuçlar çıkmıştır. Konuşma üreten cihazlarla daha az oturumda ölçüte ulaşıldı.	2 katılımcı da konuşma üreten cihazları tercih etti.

Lorah ve arkadaşları (2013) tek denekli araştırma modellerinden dönüşümlü uygulamalar modeli ile tasarladığı çalışmada, 3 ile 5 yaş aralığında değişen 5 OSB tanısı almış çocuğa, sabit bekleme süreli öğretim yöntemiyle talep etme becerisi öğretilmiştir. ADİ sistemlerinden konuşma üreten cihaz (tablet ve Proloquo2Go akıllı uygulaması) ile PECS'in etkililiği karşılaştırılmıştır. Üç katılımcı İpad ile iki katılımcı da PECS'i daha çabuk öğrenerek belirlenen ölçüte ulaşmıştır. Dört katılımcı konuşma üreten cihazı tercih ederek daha fazla sayıda talep etme davranışı göstermiştir. Çocukların dördü konuşma üreten cihaz olarak ipad'i öncelikli olarak seçtiği görülürken biri de PECS'i tercih etmiştir.

Achmadi ve arkadaşları (2014) tek denekli araştırma modellerinden denekler arası çoklu yoklama deseni ile tasarladığı çalışmada 4-5 yaşlarında gelişimsel gerilik gösteren 4 OSB tanısı almış çocuğa, talep etme becerisini, 0-10 sn bekleme süreli ve aşamalı yardım yöntemiyle üç farklı ADİ sisteminin etkililiğini ve tercih durumlarını değerlendirmiştir. Hedeflenen davranışların öğretiminde işaret dili, PECS ve konuşma üreten cihazın(iPod touch ve Proloquo2Go akıllı uygulaması) etkililiklerinin karşılaştırmıştır. Müdahale ile dört katılımcıdan üçü her seçeneği kullanmayı öğrendi, ancak bir çocuk sadece PECS kullanmayı öğrendi. Belirlenen ölçütte uygulama oturumlarına bakıldığında konuşma üreten cihazlarla 22 ile 28, PECS ile 12 ile 60 ve işaret dili ile de 21 ila 64 arasındaki oturumda ölçüt karşılandı. Ortalamalara bakıldığında konuşma üreten cihazlarla daha kısa sürede ölçüt karşılandığı görülmektedir. Takip sırasındaki tercih değerlendirmeleri de katılımcıların en çok konuşma üreten cihazları seçtiğini göstermektedir.

Couper ve diğerleri (2014) tek denekli araştırma modellerinden dönüşümlü uygulamalar modeli ile tasarladığı çalışmada 4 ile 12 yaşları arasında değişen OSB tanısı almış 9 çocuğun katıldığı çalışmada konuşma üreten cihaz(ipad, ipod touch ve Proloquo2Go), işaret dili PECS'i edinim hızlarına göre karşılaştırmıştır. Aşamalı yardımla öğretim, bekleme süreli öğretim, ayrımlı pekiştirme, sözel ipucu ile talep etme becerisinin öğretildiği ADİ karşılaştırmasında öğrencilerin üç yöntem arasındaki tercihleri değerlendirildiğinde sekiz katılımcının konuşma üreten cihazı tercih ettiği görülmüştür. Katılımcıların beşi, üç sistemi de kullanarak talep etme davranışının öğretiminde ölçüt düzeyini karşılamıştır. Katılımcılardan dördü

konuşma üreten cihazlar ile kullanmayı PECS' ve işaret diline göre daha hızlı öğrenmiştir.

Van der Meer, Kagohara ve diğerleri (2012) tek denekli araştırma modellerinden dönüşümlü uygulamalar modeli ve çoklu yoklama modeli ile tasarladığı çalışmaya OSB tanısı almış 5 ile 10 yaşları arasındaki dört çocuk, katılımcı olarak yer almıştır. ADİ sistemlerinden konuşma üreten cihaz (iPod touch, Proloquo2Go uygulaması) ile işaret dilinin etkililik ve tercih değerlendirmesi karşılaştırmalı olarak araştırılmıştır. Araştırma sonucunda çocukların hepsi konuşma üreten cihazı kullanarak talep ettikleri nesnelere istemeyi öğrenmiştir. İşaret dilinde ise üç öğrenci belirlenen ölçütlere ulaşmıştır. Tercih değerlendirmesine bakıldığında üç araştırmacının konuşma üreten cihazları tercih ettiğini, bir katılımcının da işaret dilini tercih ettiğini görmekteyiz.

Ganz ve arkadaşları (2013) tek denekli araştırma modellerinden denekler arası çoklu başlama modeli ile desenlediği çalışmada 3 ile 5 yaşlarında üç OSB tanısı almış çocuk katılımcı olarak yer almıştır. PECS protokolü kullanılarak talep etme becerisinin öğretildiği çalışmada ipad tablet ile PECS Phase III akıllı uygulaması ve geleneksel PECS'in katılımcı tercihleri değerlendirilmiştir. Üç katılımcının da talep etme becerisini belirlenen ölçütte çok hızlı bir şekilde öğrendiğini gösterirken katılımcılardan ikisi akıllı uygulamayı tercih ederken biri de geleneksel PECS'i tercih etmiştir.

Lee ve arkadaşları (2015) tek denekli araştırma modellerinden ABAB modeli ile tasarladığı çalışmada 6 ve 8 yaşları arasında OSB'li 2 çocuk katılımcı olarak yer almıştır. Üniversite kliniğinde gerçekleştirilen çalışmada klinik tedavisinde kullanılan alternatif tedavi tasarımı ile bir ipad destekli uygulamanın talep etme ve problemleri davranışları azaltmada etkililiği karşılaştırıldı. Uygulama olarak "See.Touch.Learn" adlı akıllı uygulama kullanıldı. Akıllı uygulamayı öğretmek için ise hata düzeltilmesi ve ayırık denemelerle öğretim yöntemleri kullanıldı. Müdahale olarak her ikisinde de etkililik olarak birbirine yakın sonuçlar çıkmıştır. İpad ve akıllı uygulama aracılığıyla yapılan uygulamanın terapist tarafından uygulanan müdahale kadar etkili olabileceğini göstermiştir. Araştırmada ipad destekli müdahale ile daha

az oturumda amaca ulaşılmış ve bu m¼dahale esnasında terapistin uyguladığı alternatif tedavi tasarımına göre daha az problemlili davranışla karşılaşılmıştır.



3. BÖLÜM -YÖNTEM

Bu araştırmanın yöntem bölümünde; araştırmanın modeli, katılımcılar, araştırmacı özellikleri, ortam, bağımlı ve bağımsız değişkenler, olası denek tepkileri ve kayıt süreci, hazırlık ve deney süreci ile verilerin toplanması ve analiz süreci anlatılmaktadır.

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada, OSB'li bireylere çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminde yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihazlar üzerinden geliştirilmiş akıllı uygulamanın ve uygulamayı öğretmek için hazırlanan öğretim paketinin(aşamalı yardımla öğretim ve pekiştirme) etkilerini incelemek üzere tek denekli araştırma modellerinden denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Deneklerarası çoklu yoklama modeli, bir işlem, beceri ya da kavram öğretimi programının etkililiğinin, denekler arasında değerlendirilmesinde kullanılan, sürekli olarak başlama verisi toplanmasını gerektirmeyen, geriye dönüşü olan veya olmayan tüm davranışlar için kullanılabilen tek denekli bir araştırma modelidir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2012).

Araştırmada öğretilmesi hedeflenen çok basamaklı talep etme, bir beceridir. Bu becerinin öğretiminde kullanılan akıllı uygulama ile bu uygulamayı öğretmek için kullanılan öğretim paketinin etkililiği incelendiğinden yarı deneysel yöntemler içerisinde yer alan tek denekli araştırma modeli seçilmiştir. Becerinin birden fazla katılımcı üzerindeki etkisi incelendiğinden denekler arası bir model seçilmiştir. Sürekli başlama verisinin alınması OSB'li öğrencilerin çalışmada sıkılmasına yol açabileceği düşünülmüştür. Bu sebeple çalışma, sürekli yoklama verisinin alınmadığı yoklama evreli çoklu yoklama modeli ile desenlenmiştir.

Araştırma modelinde öncelikle tüm katılımcılardan başlama düzeyi verisi alınmaktadır. Başlama düzeyi yoklama oturumları, deneğe öğretilmesi amaçlanan davranışın sınıandığı oturumdur. Daha sonra uygulamanın gerçekleştiği deneğin davranış ve becerilerinde değişikliğin olması, henüz uygulamanın başlatılmadığı deneklerde ise değişikliğin olmaması, diğer deneklerle de aynı uygulama

gerçekleştikçe becerilere ilişkin verilerin eğilim ya da seviyesinde benzer değişikliğin ard-zamanlı olarak gerçekleşmesi ile sağlanmaktadır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2012).

Araştırmada öncelikle tüm katılımcılarla tüm kategorilerde üç oturum kararlı veri elde edilinceye kadar başlama düzeyi verisi alınmıştır. Daha sonra ilk katılımcı ile öğretim oturumu yapılmış olup, ölçüt karşılanıp kararlı veri elde edildikten sonra tüm katılımcılarla yoklama oturumlarına geçilmiştir. Yoklama oturumları sona erdikten sonra ikinci katılımcı ile öğretim oturumlarına başlanmış olup, ölçüt karşılanıp kararlı veri elde edildikten sonra tüm katılımcılarla tekrar yoklama oturumları gerçekleştirilmiştir. Yoklama oturumlarında kararlı veri elde edildikten sonra benzer süreç üçüncü katılımcı için de aynı şekilde gerçekleştirilmiştir. Üç katılımcıyla da istenilen ölçüt ve kararlılıkta veri alındıktan sonra izleme ve genelleme oturumlarına geçilmiştir.

Bu araştırma modelinde deneysel kontrol, araştırmada kullanılan akıllı uygulama ve bu uygulamayı öğretmek için planlanmış öğretim yöntemi ile uygulamanın başladığı ilk katılımcının veri düzey ve eğilimlerinde değişiklik olması; ikinci ve üçüncü katılımcılarda uygulama yapıldıkça verilerin eğilim ya da düzeylerinde benzer değişikliklerin art zamanlı tüm katılımcılarda gerçekleşmesiyle kurulmuştur (Blackhurst, A. E, ve diğerleri, 1994; aktaran Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2012). Bu araştırma modelinde bağımlı değişken üzerinde gözlenen değişikliklerin sadece bağımsız değişkenler tarafından kaynaklanıyor olması gerekmektedir. Bu sebeple araştırmada bağımsız değişken dışındaki etmenlerinin kontrol altında tutulması gerekmektedir. Bu araştırma modelinde tehdit oluşturabilecek etmenler; (a) dış etmenler, (b) ölçme, (c) katılımcı yitimi, (d) verilerin değişiklik göstermesi, (e) yapay ortam etkisi, (f) uygulama güvenilirliği ve (g) olgunlaşmadır (Tawney ve Gast, 1984).

Dış etmenleri kontrol altında tutmak için katılımcıların aileleri ile destek eğitim aldıkları özel eğitim ve rehabilitasyon merkezindeki öğretmenleri, araştırmada kullanılacak becerinin öğretiminin yapılmaması konusunda bilgilendirilmiştir. Aynı zamanda araştırmanın uygulamacısı katılımcıların kendi öğretmeni olduğu için oturumlara başlayıncaya kadar da becerinin öğretimi ile ilgili çalışmalar

yapmamıştır. Ölçme bakımından oluşabilecek tehditleri ortadan kaldırmak için oturumlar video kamera ile kayda alınmış ve bu kayıtlar üzerinden gözlemciler arası güvenilirlik, uygulama güvenilirliği ve sosyal geçerlilik verileri toplanarak olası risk durumunu ortadan kaldırmak amaçlanmıştır. Araştırmada katılımcı yitimini önlemek için araştırma süresince çocuklarını okula getireceklerine yönelik ailelerle önceden yazılı bir sözleşme imzalanmıştır. Olası bir katılımcı yitimi düşünülerek de bir yedek katılımcı belirlenmiştir. Araştırmacı, elde edilen verilerin değişiklik göstermesi önlemek ve olası tehditlere karşı tedbir olarak öğretim süresini uzatarak kararlı veri elde etmeyi amaçlamıştır. Yapay ortam etkisinin oluşmaması adına oturumlar, katılımcıların eğitim aldıkları okulda kendi sınıf ve bireysel eğitim odasında önceden düzenlemeler yapılarak yürütülmüştür. Araştırmanın uygulama güvenilirliği ile ilgili doğabilecek riskleri ortadan kaldırmak için oturumların %30'unda uygulama güvenilirliği verisi toplanmıştır. Katılımcıların yaşı göz önünde bulundurulduğunda dil gelişim süreci adına kritik evrelerde olmadığı, aynı zamanda araştırmanın süresi dikkate alındığında zihinsel, biyolojik ve duygusal gelişim için bağımlı değişkeni tehdit edecek bir durum olmadığı görülmektedir.

3.2. Katılımcılar

Araştırma, Konya ili Selçuklu ilçe sınırları içerisinde bulunan Selçuklu Özel Eğitim Uygulama Okulu III. Kademe'de yürütülmüştür. Çalışma, 2018-2019 eğitim öğretim yılında okula kayıt olmuş, OSB tanısı almış, ön koşul becerilere sahip 3 erkek öğrenci ile yürütülmüştür. Ön koşul becerileri karşılayan bu üç öğrenci de aynı sınıfta eğitimlerine devam etmektedirler. Araştırmada yer alan asıl katılımcıların, aileleri tarafından çalışmadan çekilmesi durumuna karşın 1 yedek öğrenci belirlenmiştir. İhtiyaç duyulması durumunda bu öğrencinin çalışmaya dâhil edilmesi planlanmıştır. Katılımcılar için belirlenen takma isimler; Metehan, Batuhan ve Bilge Kağan'dır. Araştırmanın uygulanması öğrencilerin okula gelme günlerine göre ayarlanmış olup birebir öğretim şeklinde yapılmıştır. Araştırmada öğretimi planlanan becerinin(çok basamaklı talep etme) öğrencinin bireyselleştirilmiş eğitim planında (BEP) yer almasına dikkat edilmiştir. Araştırma için okul idaresi ve ilgili diğer tüm birimlerden de yasal izin alınmıştır. Tüm katılımcıların ailelerine araştırmanın

detayları hakkında bilgi verilmiş olup, ailelerden yasal izin belgeleri alınmıştır (Ek-1).

Araştırmaya alınacak katılımcılar için bazı önkoşul özellik ve beceriler aşağıdaki **Tablo.3**'de belirlenmiştir. Bunlar;

Tablo-3. Araştırmaya alınacak katılımcılar için bazı önkoşul özellik ve beceriler

1.	OSB tanısı almış olmak
2.	Alternatif ve destekleyici iletişim sistemlerinden herhangi birini kullanılarak talep etme becerisini bilmiyor olmak
3.	Alıcı dil becerisine sahip olmak
4.	İşlevsel olarak ifade edici dil becerilerine sahip olmamak
5.	Seçim yapma becerisine sahip olmak
6.	Daha önce tablet kullanmış ve en azından tabletin ekranına dokunabilecek düzeyde motor becerilere sahip olmak
7.	Dikkatini görsel ve işitsel uyaranlara karşı en az iki dakika süresince yöneltebiliyor olmak
8.	Eşleştirme becerisine sahip olmak
9.	Fiziksel yardımı (elle yapılan yönlendirmeleri) kabul etmesi

Metehan, 23 yaşında OSB tanısı almış erkek bir öğrencidir. Okula, öğrencinin performans ve ihtiyaçları ile birlikte genel özelliklerinin yanında sınıfındaki diğer öğrencilerin de durumu gözetilerek 4 gün gelmesi okul BEP birimince belirlenmiştir. Birkaç eşya, yiyecek arasından istediğini seçebilmektedir. Kokuya ve yüksek sese karşı hassasiyeti vardır. Alıcı dil becerilerine genel olarak sahip olup, basit yönergeleri rahatlıkla yerine getirebilmektedir. İfade edici dil becerilerine ise sahip değildir. İsmine tepki vermekte olup 3-4 saniye göz kontağı kurabilmektedir. Kaba motor becerilerde yaşlarına yakın performans gösterirken, ince motor becerilerinde yaşlarından geridedir. Okuma yazma becerisi yoktur. Bilgisayar klavyesini tuşlayarak sadece adını yazabilmektedir. Kalem uygun şekilde tutamamaktadır. Eşleştirme becerisine sahiptir. Basit düzeyde akıllı uygulamaları tablet üzerinde kullanabilmektedir. Aynı zamanda rehabilitasyon merkezinde destek eğitim

almaktadır. İlgisini çektiği, üzerinde çalışılan herhangi bir çalışmaya 7-8 dakika dikkatini verebilmektedir. ADİ sistemlerinden herhangi birini kullanarak talep etme becerisi öğretilmemiştir. İsteklerini genel olarak başkasının elinden tutarak yada parmağıyla işaret ederek gösterebilmektedir.

Batuhan, 16 yaşında OSB tanısı almış erkek bir öğrencidir. Okula, öğrencinin performans ve ihtiyaçları ile birlikte genel özelliklerinin yanında sınıfındaki diğer öğrencilerin de durumu gözetilerek 3 gün gelmesi okul BEP birimince belirlenmiştir. Alıcı dil becerilerine sahip olup genel olarak yönergeleri yerine getirebilmektedir. İfade edici dil becerileri ise çok sınırlı olup tek kelime düzeyinde ekolali vardır. İşlevsel olarak ifade edici dil becerilerine sahip değildir. Dokunmaya karşı hassasiyeti vardır. İsmine tepki vermekte olup 6-7 saniye göz kontağı kurabilmektedir. Birkaç eşya, yiyecek arasından istediğini seçebilmektedir. Kaba ve ince motor becerilerinde yaşıtlarına yakın performans göstermektedir. Yemek yerken yiyecekleri çiğnemediği gözlemlendiğinden çene kaslarının zayıf olabileceği düşünülmektedir. Taklit ve nesne eşleme becerilerine sahiptir. Okuma yazma bilmemektedir. Rehabilitasyon merkezinde destek eğitim almaktadır. İlgisini çektiği üzerinde çalışılan herhangi bir çalışmaya 5-6 dakika dikkatini verebilmektedir. Alternatif ve destekleyici iletişim (ADİ) sistemlerinden herhangi birini kullanarak talep etme becerisi öğretilmemiştir. İsteklerini hiçbir şekilde belirtememektedir.

Bilge Kağan 17 yaşında OSB tanısı almış erkek bir öğrencidir. Okula, öğrencinin performans ve ihtiyaçları ile birlikte genel özelliklerinin yanında sınıfındaki diğer öğrencilerin de durumu gözetilerek 3 gün gelmesi okul BEP birimince belirlenmiştir. Ergenlik süreciyle birlikte kendine vurma gibi şiddet içerikli davranışlar sergilediğinden düzenli olarak psikiyatrik ilaçlar kullanmaktadır. Kaba ve ince motor becerilerde yaşıtlarına yakın performans göstermektedir. Tuvalet eğitimini kazanamamıştır. 1-2 kelimelik basit yönergeleri yerine getirebilmektedir. Daha karmaşık yönergeleri ise ipucu ve yardımla anlayabilmektedir. İfade edici dil becerilerine sahip değildir. İsmine tepki vermekte olup 1-2 saniye göz kontağı kurabilmektedir. Birkaç eşya, yiyecek arasından istediğini seçebilmektedir. Rehabilitasyon merkezinde destek eğitim almaktadır. İlgisini çektiği üzerinde çalışılan herhangi bir çalışmaya 9-10 dakika dikkatini verebilmektedir. Basit taklit ve

eşleme becerilerine sahiptir. Okuma yazma bilmemektedir. Sadece adını yazabilmektedir. Alternatif ve destekleyici iletişim(ADİ) sistemlerinden görsel kartlarla iletişim becerilerinin öğretildiği PECS (Picture Exchange Communication System/Resim Değiş-Tokuşuna Dayalı İletişim Sistemi) yöntemini ilkokula giderken özel eğitim öğretmeni tarafından çok kısa süre uygulandığı, fakat yoğun davranış problemlerinin yanında öğretmenin değişmesinden sonra tekrar çalışılmadığı aile tarafından bildirildi. Okul ortamında deneme amaçlı yapılan PECS yöntemiyle talep etme becerisini gösteremediği yapılan çalışmada anlaşılmıştır. İsteklerini işaret ederek ya da kendine vurarak ifade etme eğilimindedir.

Araştırma için katılımcıların aranan ön koşul özellik ve becerilere sahip olup olmadığını belirlemek için araştırmacı, 2018-2019 eğitim öğretim yılının başında okulun öğretmenler genel kuruluna katılarak tez konusunu anlatmış, kuruldan da almış olduğu izinle okula yeni kayıt olan 10 OSB öğrencisinden istediği ön koşul özellik ve becerilere en yakın performans sergileyen öğrencilerin aynı sınıfa kayıt olmasını sağlamıştır. Önkoşul özellik ve becerilere, öğrencilerle birebir yaptığı performans belirleme çalışmalarının yanında aileler ile yapmış olduğu görüşmeler sonucunda belirlemiştir. Öğrencilerden birinin çalışmayı engelleyecek düzeyde yoğun problemlili davranış sergilemesi vardı. Birinin de dikkat süresi işitsel ve görsel uyaranlara karşı çok kısa süreliydi. Aynı zamanda tablet deneyimi de diğerlerine göre daha azdı. Bu sebeple eğitim öğretim yılının ilk döneminde olumlu davranışsal destek(ODD) programı ile ortak dikkat temalı çalışmaların yanında tablet ekranına dokunarak basit uygulamalar üzerinden çalışmalar yaparak bu öğrencilerin de istedik düzeye gelmesi sağlanmıştır. Ayrıca araştırmaya daha çok istekli olan ailelerin çocukları asıl katılımcı olarak belirlenirken, daha az istekli olan ailenin çocuğu ise yedek katılımcı olarak belirlemiştir.

3.3. Araştırmacı

Tez çalışmasını yürüten araştırmacı, İstanbul Üniversitesi İlköğretim Sınıf öğretmenliği lisans programından 2009 yılında mezun oldu. Ayrıca Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Sosyoloji bölümü lisans programından da 2017 yılında mezun oldu. Milli Eğitim Bakanlığına(MEB) bağlı okullarda 3 yıl sınıf

öğretmeni olarak çalıştıktan sonra, 7 yıldır da özel eğitim öğretmeni olarak çalışmaktadır. Özel gereksinimli bireylerin eğitim gördüğü özel eğitim sınıf ve okullarının yanında bu bireylerin eğitsel tanı ve değerlendirme sürecinin yapıldığı Rehberlik Araştırma Merkezi'nde (RAM) 2 yıllık bir çalışma deneyimi vardır.

Uygulama aşamaları katılımcıların da öğretmeni olan çalışmanın araştırmacısı tarafından yapılmıştır. Araştırmacının konuyla ilgili özellikleri şu şekilde belirtilebilir: (a) Özel eğitim öğretmenliği konusunda 7 yıllık bir deneyime sahip, (b) Uygulamalı Davranış Analizi(UDA) temelli yöntem ve teknikler çerçevesinde problemleri davranışlarla baş etme yollarını bilen ve bu anlamda olumlu davranışsal destek(ODD) konusunda bilgi ve tecrübeye sahip, (c) OSB'li bireylerin genel özelliklerini bilen ve bu anlamda 3 yıl OSB'li öğrencilerin öğretmenliğini yapmış, (d) OSB'li ve diğer özel gereksinimli bireylerin eğitsel tanılama ve değerlendirilmesinde aktif görev almış, (e) Katılımcıların bireysel özelliklerini ve ilgilerini bilen, (f) Alternatif ve destekleyici iletişim(ADİ) sistemleri üzerine bilgi sahibi olup, bu konuda yurtiçi ve yurt dışı çalıştay, proje, kongre vb çalışmalara katılmış ve gözlemler yapmıştır.

3.4. Ortam

Deney sürecinin başlama, öğretim, yoklama ve izleme evreleri katılımcıların eğitimlerine devam ettiği Selçuklu Özel Eğitim Uygulama Okulu III. Kademe'nin özel eğitim ve bireysel eğitim sınıflarında yürütülmüştür. Öğretimin gerçekleştirildiği bireysel eğitim odasını 3X5 m boyutlarındadır. Zemin kaplı olup, özel eğitim sınıfına bakan camları öğrencinin dikkatini dağıtmaması adına yeşil kaplama ile kapatılmıştır. Bir adet ön tarafı hilal şeklinde öğrencinin rahatça çalışabileceği bireysel eğitim masası, katılımcı ve araştırmacının oturacağı 2 adet sandalye, 1 adet dolap, lavabo, askılık, ayaklı küçük yazı tahtası bulunmaktadır. Odanın pencereleri okulun arka tarafına boş araziye bakıyor olup perde ile kapatılmıştır. Ayrıca çalışma esnasında katılımcıların dikkatini dağıtabilecek araç-gereçlerin tamamı dolaba kaldırılmıştır. Genelleme oturumları ise okulun el sanatları atölyesinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın yapıldığı ortam, **Fotoğraf-3'**de yer almaktadır.

Fotoğraf-3. Araştırmanın Yapıldığı Ortam



3.5. Bağımlı Değişken

Araştırmanın bağımlı değişkeni yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilmiş akıllı uygulamayı kullanarak bağımsız olarak gerçekleştirilen çok basamaklı talep etme becerisidir.

Çok basamaklı talep etme becerisinin beceri basamakları aşağıda belirtilmiştir.

Bunlar;

1. Tablet bilgisayarı başat eliyle tutar.
2. Tablet bilgisayarı başat olmayan elinin işaret parmağıyla ana sayfa tuşuna basar.
3. Başat eliyle dokunmatik kalem tutar.
4. Akıllı uygulama içerisinde talep ettiği yiyecek, içecek, aktivite/nesne kategorisinden istediğini dokunmatik kalem yardımıyla seçer.

5. Seçtiği kategoriye aktive etmek için başla görseline, dokunmatik kalem yardımıyla basar.
6. Açılan kategori içerisinde talep ettiği yiyecek, içecek, aktivite/nesneye dokunmatik kalem yardımıyla dokunur.
7. Ekranda gözüken sembolün üzerindeki play görseline dokunmatik kalem yardımıyla basarak görselin sesini aktive eder.
8. Dokunduğu sembole ilişkili yiyecek, içecek, aktivite/nesnesini alır.
9. Tableti ve dokunmatik kalemi masaya bırakır veya öğretmenine verir.

3.6. Bağımsız Değişken

Yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinde geliştirilmiş akıllı uygulama ve uygulamayı öğretmek için planlanmış öğretim paketi (yanlızsız öğretim yöntemlerinden aşamalı yardımla öğretim ve pekiştirme) bu araştırmanın bağımsız değişkenleri olarak belirlenmiştir.

3.6.1. Aşamalı Yardımla Öğretim

Aşamalı yardım öğretim OSB'li bireyler için etkili bir öğretim tekniğidir. Yanlızsız öğretim yöntemlerinden biri olan aşamalı yardımla öğretim alanyazına bakıldığında ilk defa Foxx ve Azrin (1973) tarafından kullanılmıştır. Özellikle OSB'li bireylere zincirleme becerilerinin edinim aşamasında kullanılan aşamalı yardımla öğretimde, öğretime başlarken sunulan ipuçları yoğunluk bakımından giderek silikleştirilmektedir. Öğretim genellikle bireyin özellik ve performansı göz önünde bulundurularak genellikle fiziksel ipucu sunulmasıyla başlar ve daha sonra yine bireyin performansı ve özellikleri dikkate alınarak verilen ipucunun yoğunluk, miktar ve türünde değişiklikler yaparak ipucu aşamalı olarak azaltılır. Örneğin, hedef becerinin öğretime başlarken ipuçları ilk olarak fiziksel ipucu kullanıldıysa bu zamanla bireyin becerideki performansı dikkate alınarak kısmi fiziksel ipucu ve gölge olma şeklinde zamanla silikleştirilmelidir. Birey yanlış tepkide bulunduğu anda ise uygulamacı bir önce kullandığı ipucuna geri döner (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2012).

3.6.2. Pekiştirme

Pekiştirme, bir davranışı izleyen ve ileride o davranışın sergilenme olasılığını arttırmak üzere ortama bir uyarının eklenmesi ya da ortamda bulunan bir uyarının kaldırılması durumudur. Olumlu ve olumsuz pekiştirme diye ikiye ayrılır (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997; Özyürek, 1996). Olumlu pekiştirme, bir davranışı izleyen durumda ortama bir uyarının eklenmesiyle o davranışın ileride yapılma olasılığının artırılmasıdır. Birincil ve ikincil pekiştireçler diye ikiye ayrılır. Birincil pekiştireçler, içsel ya da biyolojik gereksinimlerimizi karşılayan pekiştireçlerdir. Bunlara örnek olarak yiyecek, içecek, uyku, cinsellik vb. verilebilir. İkincil pekiştireçler ise, biyolojik gereksinimlerimizi karşılamaya yönelik olmayan ya da yaşamsal önemi olmayıp çocuk veya bireyin hoş bulduğu, öğrenme sonucunda pekiştirici özellik kazanmış pekiştireçlerdir. Nesnel, etkinlik, sosyal ve sembol pekiştireçler olmak üzere 4 dört tür ikincil pekiştireç vardır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2012)

Bu araştırmada her oturumda elde edilen yiyecek, içecek ve aktivite/nesnelerin yanında beceri basamağında katılımcının sergilediği bağımsız her davranıştan sonra sosyal pekiştireçler kullanılmıştır. Beceri basamağında katılımcının sergilediği bağımsız her doğru davranışın ardından “aferin, çok güzel, harika” şeklinde sözel olarak pekiştirilmiştir.

3.6.3. Araç-Gereçler

Araştırmada katılımcıların talepte bulunacakları pekiştireçleri belirlemek amacıyla ailelerle, pekiştireç belirleme formu (**Ek-6**) üzerinden oturumlar gerçekleştirilerek kullanılacak yiyecek, içecek ve aktivite/nesnel belirlenmiştir. Bunlar aşağıdaki **Tablo-4**'de belirtilmiştir.

Tablo-4. Katılımcılarla Uygulama Aşamasında Kullanılacak Pekiştireçler

Katılımcılar	Yiyecek Kategorisi	İçecek Kategorisi	Aktivite/Nesne
Metehan	Çubuk Kraker	Su	Yapboz
	Simit	Çay	Twister(spor aleti)
	Elma	Meyveli Soda	Oyuncak araba
Batuhan	Gofret	Çay	Twister(spor aleti)
	Çubuk Kraker	Ayran	Dart
	Muz	Su	Ahşap matematik seti
Bilge Kağan	Çikolata	Çay	Çiz-sil materyali
	Bisküvi	Meyve suyu	Mozaik boncuk materyali
	Elma	Su	Çivi oyuncak materyali

Ayrıca araştırmada aşağıdaki formlar da kullanılmıştır:

1. Aile izin formu (**Ek-1**)
2. Öğretmenler için sosyal geçerlik formu (**Ek-2**)
3. Aileler için sosyal geçerlik formu (**Ek-3**)
4. Başlama düzeyi, öğretim, izleme ve genelleme oturumları veri toplama kayıt formu (**Ek-4**)
5. Öğretim oturumları için uygulama güvenilirliği veri toplama formu (**Ek-5**)
6. Pekiştireç belirleme formu (**Ek-6**)

Kullanılan diğer araç-gereçler ise aşağıda sıralanmıştır:

1. 10.1 inç ebatında Android işletim sistemli (İOS olmayan) tablet bilgisayar (konuşma üreten cihaz)
2. Dokunmatik ekran kalemi
3. Talep etme becerisini öğrenecekleri “TOHUM-1” adlı akıllı uygulama
4. Video kamera
5. Tripot

6. Harici depolama bellekleri
7. Kalem
8. Veri kayıt formları

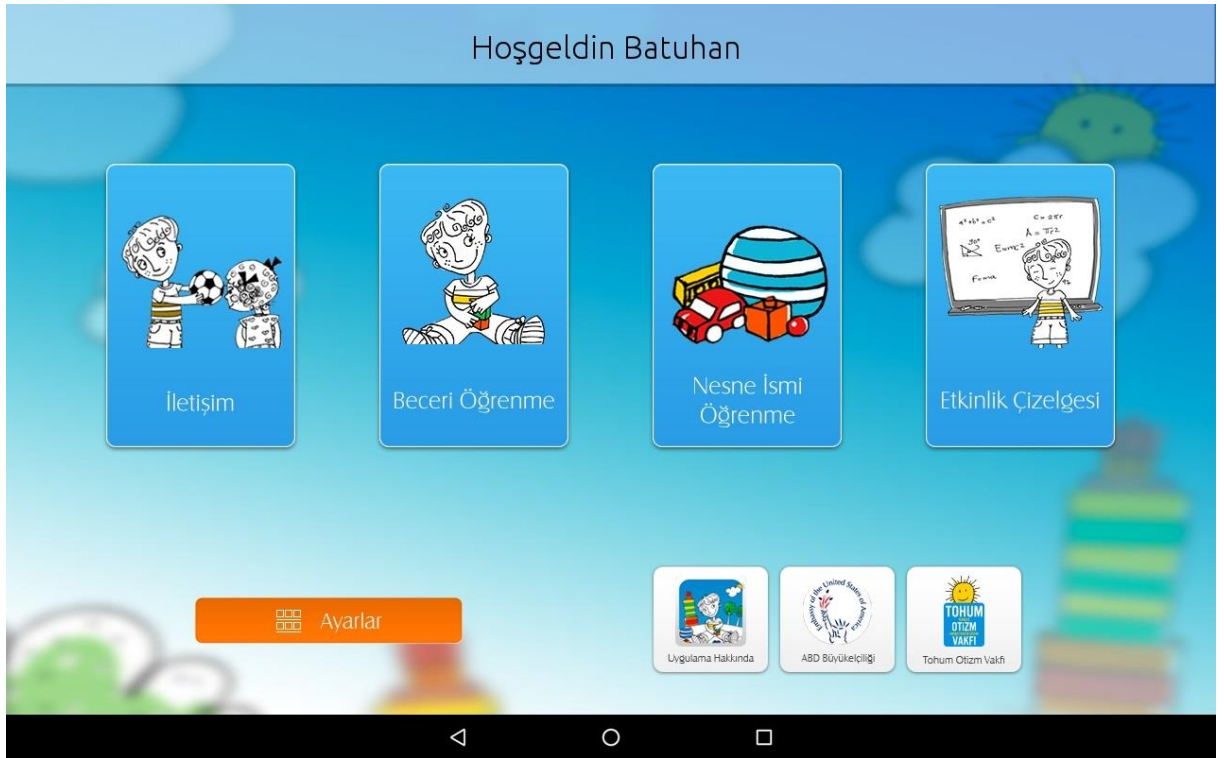
3.6.4. Tohum-1 Uygulaması

Bu araştırmada çok basamaklı talep etme becerisinin ğretimi için yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilmiş akıllı uygulamalardan “Tohum-1” uygulaması kullanılmıştır. Uygulama, Tohum Otizm Vakfı tarafından geliştirilmiş olup OSB’li bireylerin eğitiminde kullanılan geliştirilmiş ilk Türkçe uygulamadır. Bilimsel dayanaklı uygulamalar dikkate alınarak içeriği ve bölümleri tasarlanmıştır. Uygulamada dört modül bulunmaktadır. Bunlar; (a) İletişim, (b) Beceri ğrenme, (c) Nesne ismi öğrenme ve (d) Etkinlik izelgesi modüllerinden oluşmaktadır. Uygulamanın içeriğinde evde, okulda ve serbest zamanda gerçekleştirebileceği bölümler verilmiş olup her bir modül seviye-1 ve seviye-2 zorluk derecelerine sahip içeriklerden oluşmaktadır. Gelişimsel yetersizliği bulunan bireylerin özellikle de OSB’li ve zihinsel yetersizliği bulunan bireylerin gelişimine katkıda bulunmak için hazırlanmıştır. Tohum-1 uygulaması ile eğitimlerine katkıda bulunmak ve her ortamda eğitimde fırsat eşitliğini yakalamak uygulamanın temel hedefi olmuştur. Tohum-1 uygulamasının en güzel yanı içeriğinin katılımcının ihtiyaçlarına uygun şekilde bireyselleştirilebiliyor olmasıdır. Özellikle OSB’li bireyler açısından dşnldğnde bu özelliğin çok önemli olduğu gözükmektedir. Araştırmada uygulamanın içeriğindeki “iletişim modülü” kullanılmıştır. İletişim modülü de kendi içerisinde (a) Yiyecek, (b) İçecek, (c) z Bakım, (d) Duygular, (e) Aktivite ve (f) İnsanlar olmak üzere iletişimde istekte bulunacağı OSB’li bireylerin en temel ihtiyaçları kategorileştirilmiştir. Uygulama hem android hem de İOS tabanlı cihazlardan ücretsiz olarak indirilip kullanılabilir. Araştırmada kullanılan uygulamanın içeriği ile ilgili görseller aşağıda verilmiştir.

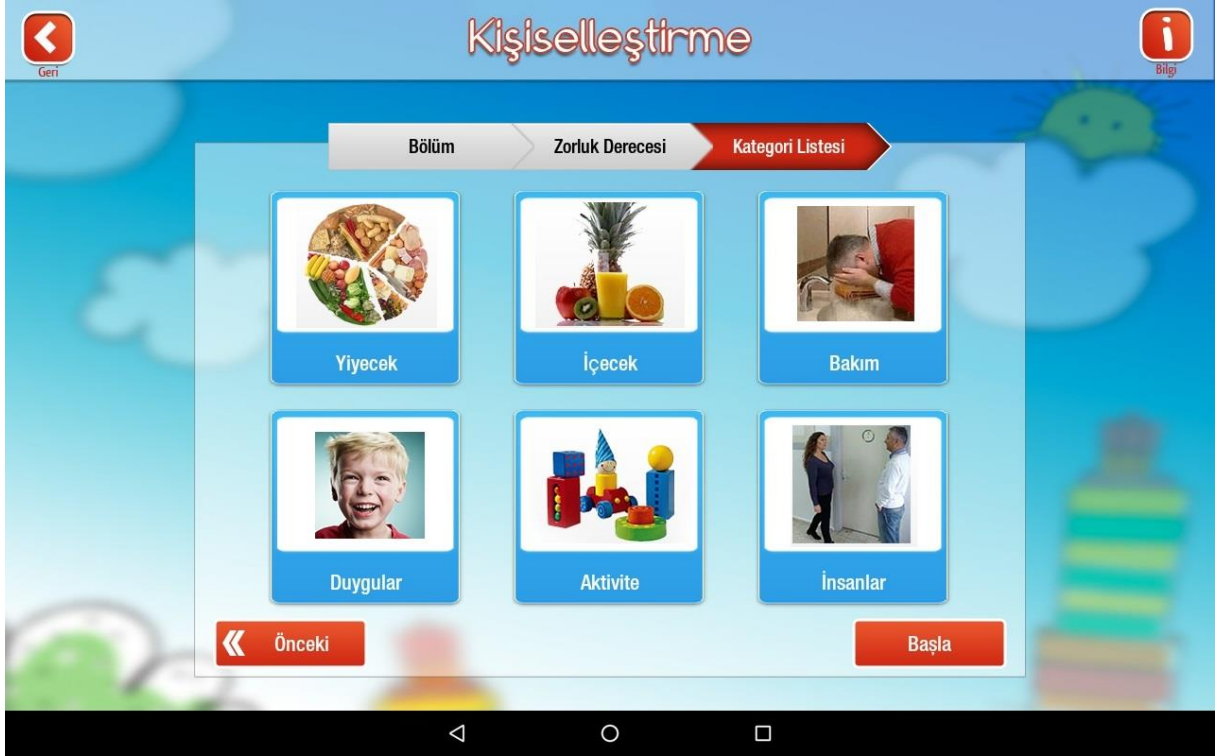
Fotoğraf-4. Uygulama Anasayfası



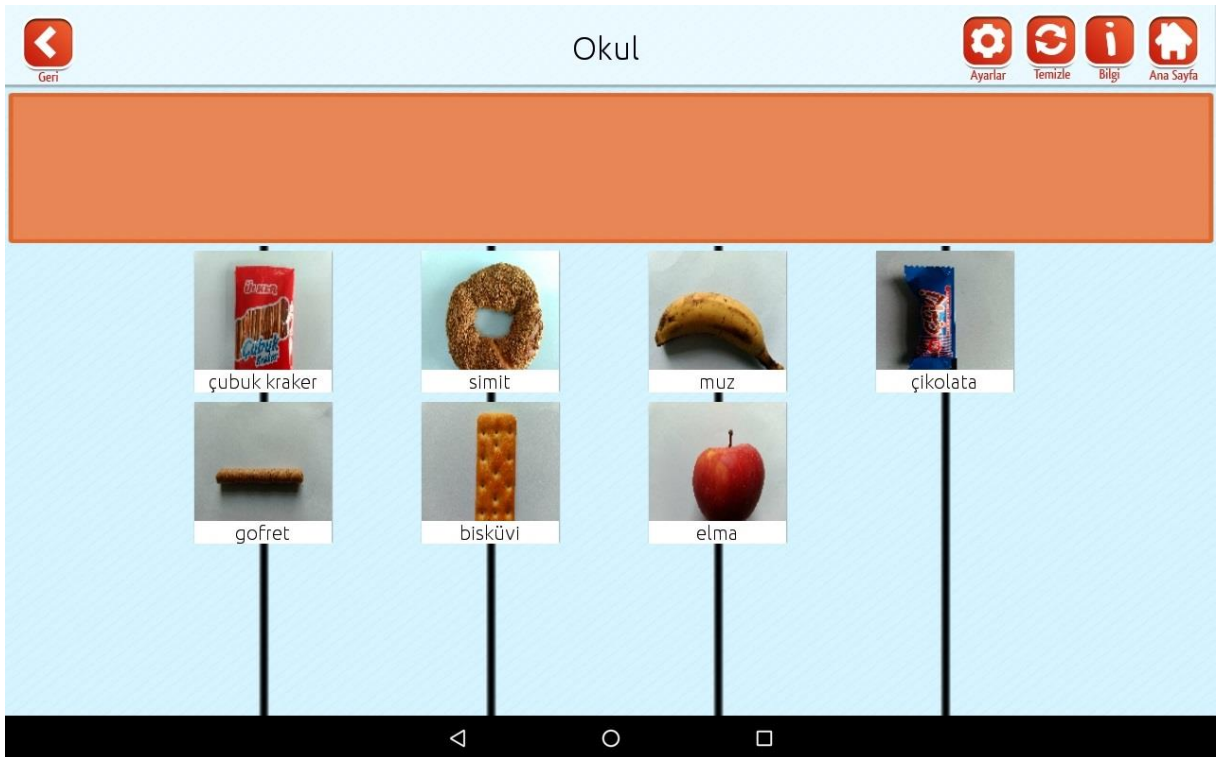
Fotoğraf-5. Uygulamanın Bölümleri



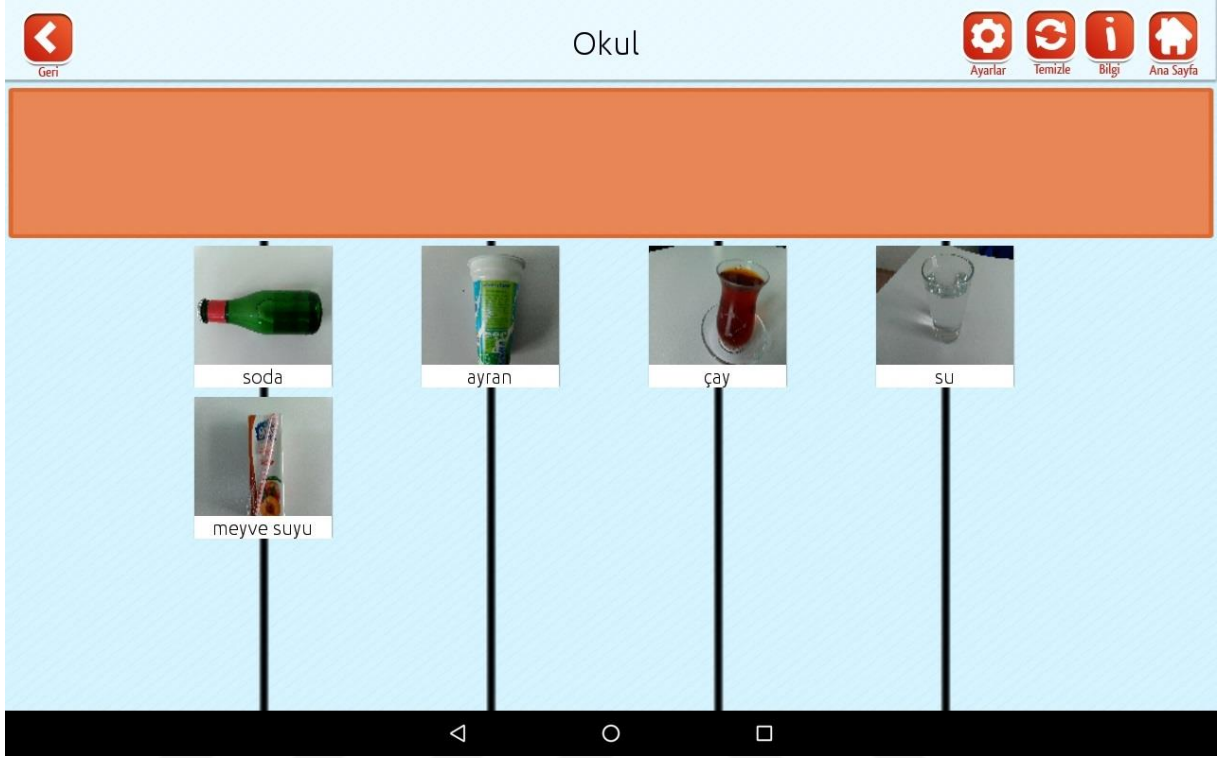
Fotoğraf-6. İletişim Modülünün Kategorileri



Fotoğraf-7. Yiyecek Bölümünün İçeriği



Fotoğraf-8. İçecek Bölümünün İçeriği



Fotoğraf-9. Aktivite Bölümünün İçeriği



3.7.Olası Denek Tepkileri ve Kayıt Süreci

Katılımcıların öğretim oturumlarındaki olası tepkileri; doğru tepki, yanlış tepki ve tepkide bulunmama şeklinde görülmüştür. Katılımcıların hiç tepkide bulunmama davranışları araştırmada yanlış tepki olarak değerlendirilmiştir. Katılımcıların araştırmada göstermiş oldukları tepkiler ise başlama düzeyi, öğretim, yoklama, izleme ve genelleme oturumları veri toplama kayıt formuna (**Ek-4**) kaydedilmiştir. Araştırmada değerlendirilecek doğru ve yanlış tepki davranışlarının tanımları aşağıda yer almaktadır.

a) Doğru Tepki: Yiyecek, içecek ve aktivite/nesne kategorisinde yer alan taleplerini, yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilmiş akıllı uygulamayı kullanarak çok basamaklı talep etme beceri basamaklarının her birini 5 saniye içerisinde, tüm beceri basamaklarını da bağımsız olarak 45 saniye içerisinde tamamlamasıdır.

b) Yanlış Tepki: Yiyecek, içecek ve aktivite/nesne kategorisinde yer alan isteklerini, yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilmiş akıllı uygulamayı kullanarak talep etme beceri basamaklarının her birini 5 saniye içerisinde, tüm beceri basamaklarını da bağımsız olarak 45 saniye içerisinde tamamlayamaması veya hiç tepkide bulunmamasıdır.

Katılımcıların araştırmada göstermiş oldukları tepkiler başlama düzeyi, öğretim, yoklama, izleme ve genelleme oturumları, veri toplama kayıt formuna (**Ek-4**) kaydedilmiştir. Yukarıda belirtilen talep etme becerisinin beceri basamaklarına bakıldığında 9 işlem basamağının olduğu görülmektedir. Bu işlem basamaklarının her biri için toplam 5 saniye, tüm işlem basamakları için ortalama 45 saniye içerisinde bağımsız olarak tepkide bulunmaları beklenmiştir. Doğru davranış tepkileri veri kayıt formuna (+) olarak kaydedilmiştir. Hiç tepkide bulunmadıysa ya da basamaklar arası geçiş süresi olan 5 saniye içerisinde basamakların herhangi birini veya 45 saniye içerisinde de işlem basamakların tümünü tamamlayamadığında veri kayıt formuna (-) olarak kaydedilmiştir.

3.8.Hazırlık Süreci

Deney sürecine başlamadan önce uygulama için gerekli hazırlıkları planlamak ve deney sürecinde yaşanabilecek olası sorunları önlemek adına “Uygulayıcı Kontrol Listesi” hazırlanarak deney süreci planlanmıştır. Bunlar;

1. Etkili pekiştireç listesi belirlendi.
2. Pekiştireçlerin işlevsel kullanımı değerlendirildi.
3. Pekiştireçlerin etkili sembol değerlendirmesi yapıldı.
4. Etkili ipuçları (yardımlar) belirlendi.
5. Katılımcı bireylerin duyuşsal uyarılara karşı hassasiyetleri belirlendi.
6. Katılımcı bireylerin problemlı davranışları belirlendi.
7. Katılımcı ailelerin uygulama için özel istek ve beklentileri belirlendi.
8. Araştırma için tablet ve uygulama belirlendi.
9. Tabletın zarar görmemesi için tedbirler belirlendi.
10. Beceri için katılımcıların operasyonel becerileri (önkoşul beceriler) belirlendi.
11. Becerinin öğretimi için öğretim programı geliştirildi.

Araştırmacı deney sürecine başlamadan önce deney sürecinin daha sağlıklı yürüyebilmesi adına çalışmada kullanılacak tablet ve uygulama ile bazı özelliklerin bireysel planlanması yapılmıştır. Yapılan çalışma aynı zamanda katılımcı bireylerin BEP’ inde yer alan bir kazanım olduğundan eğitim sürecinin bireyselleştirilmesi büyük önem arz etmektedir. Yapılan bireyselleştirilmelerin bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini etkilemeyecek olmasına dikkat edilmiştir.

Katılımcıların içsel motivasyonunu sağlamak adına araştırmada kullanılacak pekiştireçleri belirlemek büyük önem arz etmektedir. Araştırmacı deney sürecine başlamadan önce katılımcıların aileleri ile görüşerek çocuklarının sevdiği ve sevmediği yiyecek, içecek ve aktivite/nesne ürünlerini “Pekiştireç Belirleme Formu” **Ek-6** ile belirlemiştir.

Katılımcılar için etkili olduğu düşünülen pekiştireçler ailelerden alınan bilgiler doğrultusunda belirlendikten sonra işlevsel değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Öncelikle sevdiği ve sevmediği yiyecek, içecek ve aktivite/ nesne katılımcılara

sunuldu. Masanın üzerine konulan pekiştireçlerden hangisini tercih edecekleri gözlemlendi. Sevdikleri ve sevmedikleri pekiştireçleri ellerinden alındığında tepkileri gözlemlendi. Yapılan denemelerde katılımcılar, ailelerinin de işaretlemiş oldukları pekiştireçleri tercih etmişlerdir. Katılımcılar için yiyecek, içecek ve aktivite/nesne kategorisinden en sevdiklerini belirlemek amacıyla da bu sefer sevdiği ürünler arasından tercih değerlendirmesi yapılmış. Bu şekilde her bir katılımcı için yiyecek, içecek ve aktivite/nesne kategorisinden en sevdiği üçer pekiştireç belirlenmiştir. Bunlar daha önce de belirtildiği gibi Tablo-4’de yer almaktadır.

İşlevsel değerlendirmesi yapılan pekiştireçlerin bu sefer de sembol değerlendirilmesi yapılmıştır. Yiyecek, içecek ve aktivite/nesne kategorisinde yer alan her bir pekiştirecin fotoğrafı çekilerek renkli çıktısı alındı. Yani uygulamada gerçek nesne sembolleri kullanılmıştır. Tercih ettikleri pekiştireçlerle bu pekiştireçlerin görsel kartlarını eşleştirmeleri istenmiştir. Yapılan denemelerin tamamında araştırmada kullanılan pekiştireçlerle bu pekiştireçlerin görsel kartları katılımcılar tarafından doğru olarak eşleştirilmiştir. Çalışmada uygulama içinde kullanılan yiyecek kategorisinin (**EK-7**), içecek kategorisinin (**EK-8**) ve aktivite/nesne kategorisinin (**EK-9**) fotoğraf kartları yer almaktadır.

Araştırma için önemli olan bir diğer nokta da katılımcıların daha çok hangi tür ipuçlarına(yardımlara) ihtiyaç duyduğunu belirlemektir. Katılımcıların hem bireysel özelliklerinden hem de yetersizlik türlerinden dolayı bazı ipuçlarına hassasiyet göstermeleri mümkün olabilmektedir. Araştırmada kullanılan aşamalı yardımla öğretim tekniğinin en önemli özellikleri arasında yer alan ipuçlarını zamanla silikleştirme özelliğinden dolayı katılımcılara en az yardım gereksinimi duydukları ipuçlarını bilmek ve ipuçlarını zamanla azaltmak önem arz etmektedir. Katılımcıların aileleri ile yapılan görüşmelerde Metehan’ın özellikle sözel ipuçlarını daha çok sevdiği ve etkili olduğu, diğer ipuçlarına karşı herhangi bir hassasiyeti olmadığını, Bilge Kağan’ın sözel ipuçlarına tepki vermediğini özellikle işaret ve görsel ipuçlarının daha etkili olduğunu, Batuhan’ın ise dokunmaya karşı hassasiyeti olduğunu ve fiziksel yardımla ipucu verilecekse dahi daha çok gölge yardım yapılmasının etkili olduğunu belirttiler. Uygulamacı, ailelerden de aldıkları bilgiler doğrultusunda katılımcılar ile bilmedikleri etkinlik/beceriler üzerinden çalışmalar

yaparak ipuçlarının etkililiğini sınamıştır. Çünkü bilmedikleri bir etkinlik/beceri çalışmasında daha çok ipucuna ihtiyaç duyacakları düşünülmüştür. Tablet üzerinden tangram çalışması denenerak öğrencilerin ipuçlarına ne düzeyde ihtiyaç duydukları, hangi ipuçlarına hassasiyeti oldukları belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan denemelerde ailelerin verdiği bilgilerin doğru olduğu ve katılımcılar için etkili/etkisiz ve hassasiyet gösterdikleri ipuçları belirlenmiştir.

Araştırmada, katılımcı OSB'li bireylerin görme, dokunma, koklama, işitme gibi duyuşal uyarılara karşı hassasiyetleri olabilmektedir. Bu aynı zamanda OSB'li bireylerin en karakteristik özelliklerinden biri olmaktadır. Araştırmanın daha sağlıklı yürütülebilmesi, tablet ve uygulamanın katılımcıların özelliklerine göre bireyselleştirilebilmesi adına katılımcıların duyuşal hassasiyetleri belirlenmeye çalışılmıştır. Katılımcılardan Metehan'ın sese karşı hassasiyeti olduğu aileden alınan bilgiler doğrultusunda belirlenmiştir. Yüksek sesli durumlarda kendine vurmaya ve kulaklarını kapatmaya çalışmaktadır. Bu durum bilindiğinden araştırmanın oturumları daha sessiz zamanlarda yapılmıştır. Tabletın sesi en yüksek düzeyde çalışıldığında kulaklarını kapatma ve eliyle bacağına vurma davranışı sergilediğinden tabletin sesi orta düzeyde olacak şekilde ayarlanmıştır. Batuhan'ın ise dokunmaya karşı hassasiyeti vardır. Dokunma davranışı karşısında tedirgin olmakta ve çalışmayı yarıda bırakıp, ayağı kalkabilmektedir. Bu durum bilindiğinden yukarıda da belirtildiği gibi fiziksel ipucu kullanılırken daha çok gölge olma tekniğı ve diğere ihtiyaç duyduğu ipuçlarının kullanımı planlanmıştır.

Araştırmanın deneysel sürecine başlamadan önce bilinmesi gereken bir diğere özellik katılımcıların problemleri davranışlarının bilinmesi ve araştırma sürecinde ortaya çıkabilecek muhtemel sorunların önüne geçmektir. Katılımcılardan Metehan'ın yüksek sese karşı hassasiyeti olduğundan yüksek sesi duyduğunda kulağına kapatma ve bacağına vurma davranışı sergilediği bilinmektedir. Bu özelliğinden dolayı çalışma yapılacak tabletin sesi kısılmıştır. Ve araştırma sürecinde yüksek ses çıkarabilecek diğere olası etkenlerin önüne geçilmiştir. Batuhan'ın ise özellikle ortamdaki perde açıkken dışarıyı seyretme davranışı olduğundan genel araştırma süresince pencerenin zebra perde ile kapalı tutulması sağlanmıştır. Yukarıda da belirtildiği gibi dokunmaya karşı hassasiyeti olduğundan bu davranış

karşısında ayağa kalkmakta ve hatta ortamı terk etmektedir. Bu hassasiyeti bilindiğinden genel araştırma sürecinde katılımcıya karşı dokunma davranışı mümkün olduğunca sergilenmemiştir. Bilge Kağan ise etkinliklerin uzun sürmesi durumunda sıkılmaktadır. Bunu da eliyle başına vurarak ve altına yaparak göstermektedir. Araştırmanın sekteye uğramaması ve problemlili davranışların ortaya çıkmaması adına Bilge Kağan ile yapılan oturumların kısa süreli olmasına ve öğretim oturumlarından önce tuvalet ihtiyacının giderilmesine dikkat edilmiştir.

Katılımcı ailelerin araştırmada kullanılacak uygulama için özel istek ve beklentileri belirlendi. Ailelerle yapılan toplu görüşmede genel olarak uygulamayı kendilerinin de öğrenmek istediklerini belirttiler. Çünkü öğrenilen becerinin işlevsel olması adına beceriyi farklı kişi ve ortamlara özellikle de katılımcı bireylerin ev ortamında sergilenmesi büyük önem arz etmektedir. Fakat deneysel süreç içerisinde araştırmadaki bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini daha sağlıklı ölçmek adına ailelerin bu istekleri deneysel süreç bittikten sonra yerine getirilmiştir. Ailelerin araştırmada kullanılacak uygulama için bir diğer özel istek ve beklentileri uygulamanın ücretsiz bir uygulama olması ve hem android hem de İOS tabanlı tabletlerde bulunuyor olmasıydı. Araştırmada kullanılan Tohum-1 uygulamasının ücretsiz olması ve hem android hem de İOS işletim sistemine sahip tabletlere yüklenebiliyor olması ailelerin bu özel istek ve beklentilerini karşılamıştır.

OSB'li bireylerin genel anlamda dikkati dağınık olduğundan araştırmada kullanılacak tabletin küçük ekranlı bir cihaz olmamasına dikkat edilmiştir. Bu sebeple 10.1 inç ekran büyüklüğüne sahip android işletim sistemine sahip bir tablet kullanılmıştır. Uygulama olarak da hem kullanımı kolay ve sade hem de içeriği öğrenci için bireyselleştirilebildiğinden Tohum Otizm Vakfı tarafından OSB'li ve diğer gelişimsel yetersizliği bulunan bireyler için geliştirilmiş "Tohum-1" uygulaması kullanılmıştır.

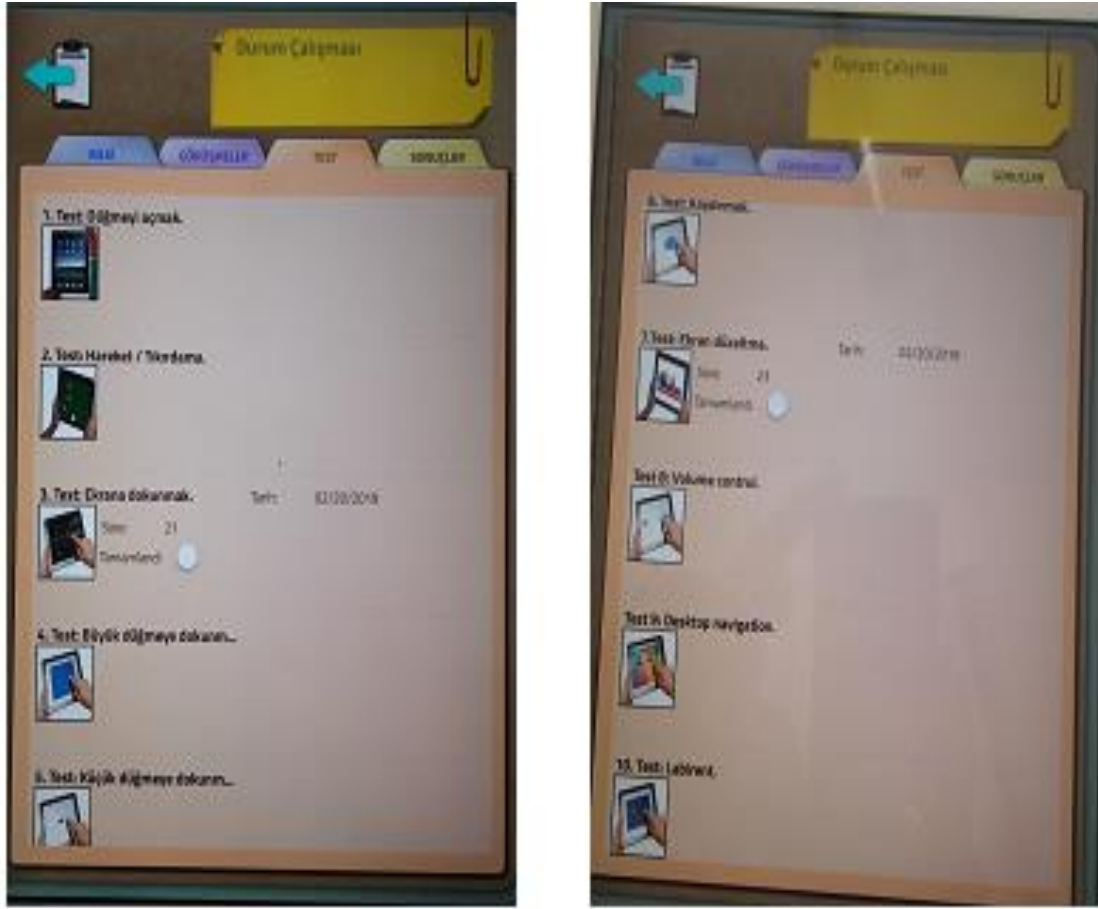
Deneysel sürece geçmeden önce dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta, araştırmada kullanılacak tabletin zarar görmemesi için çeşitli tedbirler alınmasıydı. Çünkü OSB'li bireylerin hem dikkatlerinin hem de psikomotor becerilerinin genel anlamda akranlarından zayıf olduğu bilinmektedir. Aynı zamanda tablete vurma, tableti fırlatma gibi araştırma sürecinde çıkabilecek olası problemlili davranışların

doğurabileceği zararı en aza indirmek adına cihaz üzerinde gerekli tedbirlerin alınması araştırma sürecinin sağlıklı yürümesi adına olumlu olacaktır. Bunun için tablet ekranının zarar görmemesi için koruma filmi takılmıştır. Ayrıca tablete silikon koruma kılıfı takılarak da tabletin genel anlamda zarar görmesi önlenmeye çalışılmıştır.

Katılımcıların, talep etme becerisinin öğretiminde kullanılacak tableti bağımsız olarak kullanabilmeleri için bazı operasyonel becerileri(önkoşul becerileri) bilmeleri gerekmektedir. Eğer katılımcı bu önkoşul davranışları kazanmışsa becerinin öğretimine geçilir. Ama kazanmamışsa öncelikle bu önkoşul davranışlar kazandırılır. Bu beceriler arasında tableti başat eliyle tutmak, başat olmayan elinin işaret parmağıyla tabletin anasayfa tuşuna basmak, başat eliyle dokunmatik kalem tutmak, dokunmatik kalem ile ekrana dokunmak gibi önkoşul becerilerin belirlenen ölçütte bağımsız olarak katılımcılar tarafından yapılıyor olması gerekir. Bunun için **Ek-10**'da yer alan önkoşul beceri ölçü aracı geliştirilmiştir.

Araştırmanın daha sağlıklı sonuçlar verebilmesi adına katılımcıların bu önkoşul becerileri birbirine benzer düzeyde sergilemeleri araştırmanın geçerlilik ve güvenilirliğini de olumlu anlamda etkileyecektir. Bu önkoşul becerilerin öğretimi için uygulamacı deneysel süreç başlamadan önce SMART-ASD (Zeki Otistik) adlı uygulamayı kullanmıştır. SMART-ASD uygulaması, Erasmus+ programı altında Avrupa Komisyonunca 2015-1-ES01-KA201-015946 proje numarasıyla desteklenmiş bir projenin ürün çıktısı olan bir uygulamadır. Uygulamanın "test" bölümünde OSB'li bireylerin tablet kullanmak için gerekli önkoşul becerilerinin ölçüldüğü ve öğretildiği oyunlar yer almaktadır. Deneysel süreç öncesinde katılımcılarla yapılan bu önkoşul becerilerin öğretim oturumları ile katılımcıların araştırma için yeterli ve birbirine benzer seviyeye gelmesi sağlanmıştır. Aşağıdaki görsellerde beceri için gerekli önkoşul becerilerin(operasyonel becerilerinin) öğretildiği oyunlar listesi ve örnek olarak "ekrana dokunma" becerisinin ölçüldüğü ve öğretildiği oyunun görseli yer almaktadır.

Fotoğraf-10. Smart ASD Uygulaması Operasyonel Beceri Testi Oyun Listesi



Fotoğraf-11. Smart ASD Uygulaması Operasyonel Beceri Testi "Ekran Dokunma" Oyunu (Örnek Oyun)



Öğretilecek becerinin önkoşul beceri ölçü aracı hazırlandıktan sonra beceri için öğretim planı geliştirilmiştir (**Ek-11**). Bu kapsamda çok basamaklı talep etme becerisinin Bireysel Öğretim Planı(BÖP) oluşturulmuş ve beceri bu plan çerçevesinde öğretilmiştir.

Araştırma için yukarıda belirtilen “uygulayıcı kontrol listesindeki” düzenleme, hazırlık ve planlamalar yapıldıktan sonra deneysel sürece (başlangıç, öğretim, yoklama, izleme ve genelleme oturumlarına) geçilmiştir.

3.9. Deneysel Süreci

Araştırmanın deneysel süreci başlama düzeyi, öğretim, yoklama, izleme ve genelleme oturumlarından oluşmaktadır. Araştırmada deneysel sürecinin tüm oturumları araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Aşağıda tüm bu oturumlar detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

3.9.1. Başlama Düzeyi Oturumları

Başlama düzeyi yoklama evresi, öğretim oturumlarına başlamadan önce katılımcıların beceriye yönelik performansını belirlemek üzere düzenlenmiştir. Yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilmiş akıllı uygulama aracılığıyla talep etme becerisinin ölçüldüğü yiyecek, içecek, aktivite/nesne kategorisindeki her bir ihtiyaç alanı için ayrı başlama düzeyi verisi alınmıştır. Katılımcıların tümünde üç kez arka arkaya kararlı veri elde edilinceye kadar başlama düzeyi verisi alınmıştır. Her oturumda yiyecek, içecek ve aktivite/nesne kategorisindeki nesnelere ayrı ayrı çalışılmıştır. Başlama düzeyi oturumları tekli fırsat yöntemiyle düzenlenmiştir. Uygulamacı, katılımcının karşısına oturmuştur. Talep etme becerisinde çalışılacak nesnelere başka bir masanın üzerine konulmuş ve katılımcının yönelmesine ve almasına izin verilmemiştir. Uygulamacı araştırmada kullanılacak akıllı uygulamayı açıp, hazır hale getirdikten sonra bekleme moduna almış ve tableti ile dokunmatik kalemi katılımcının önüne koymuştur. Katılımcıların dikkatini çekmek için uygulamacı pekiştiricilere doğru bakmış, eliyle pekiştiricileri göstermiştir. Katılımcı ile göz teması kurup, katılımcının hazır olduğunu gördükten sonra “Ne istiyorsun? Göster” yönergesini vermiştir.

Performans alımı tekli fırsat yöntemiyle alındığından katılımcının doğru ve yanlış davranışlarına tepki verilmemiş, uygulamacı hiçbir şekilde katılımcıya ipucu sunmamıştır. Bu süre zarfında katılımcı pekiştireçlere yöneldiğinde veya elini uzattığında uygulamacı buna müsaade etmemiştir. Doğru tepki için 5 saniye kadar beklemiştir. Bu süre zarfında doğru tepkide bulduysa diğer basamakları yapip yapamadığı gözlenmiştir. Beceri analizi basamağının her birini 5 saniye içerisinde tamamlayamadığında veya yanlış yaptığında oturum sonlandırılmıştır. Sonuçlar veri toplama formuna doğru tepkiler için “+” yanlış tepkiler için ise “-” şeklinde kaydedilmiştir.

3.9.2.Öğretim Oturumları

Başlama düzeyi verilerinde her bir kategori için kararlı veri elde edildikten sonra aşamalı yardım ve pekiştirme yöntemiyle öğretim oturumlarına geçilmiştir. Öğretimi yapılan yiyecek, içecek, aktivite/nesne kategorisindeki talep etme davranışına ilişkin ölçüt, beceri analizi basamağındaki her bir beceriyi en geç 5 saniye içerisinde, tüm beceri basamaklarını da toplam 45 saniye içerisinde bağımsız olarak gerçekleştirmesidir.

Tüm katılımcılarla fiziksel ihtiyaçları karşılamasından ötürü içsel motivasyonu daha fazla sağlayacağı düşünüldüğünden ilk olarak “yiyecek” kategorisindeki talep etme davranışı çalışılmıştır. Katılımcıların fazla tok olmadan araştırma sürecine katılmalarına dikkat edilmiştir. Yukarıda belirtilen ölçüt sağlandıkça sırayla içecek ve aktivite/ nesne kategorilerindeki talep etme davranışı çalışılmıştır.

Oturumlardan önce uygulamacı öncelikle çevre düzenlemesi yapmış, dikkat dağıtabilecek nesnelere kaldırmıştır. Çalışılacak kategorideki nesnelere ayrı bir masanın üzerine koyarak, katılımcının yönelmesine ve almasına izin vermemiştir. Uygulamacı araştırmada kullanılacak akıllı uygulamayı açıp, hazır hale getirdikten sonra bekleme moduna almış, tableti ve dokunmatik kalemi katılımcının önüne koymuştur. Katılımcıların dikkatini çekmek için uygulamacı pekiştireçlere doğru bakmış, eliyle pekiştireçleri göstermiştir. Katılımcı ile göz teması kurup, katılımcının hazır olduğunu gördükten sonra “Ne istiyorsun? Göster” yönergesini vermiştir. Süreç, aşamalı yardımla öğretim yöntemiyle desenlendiği için beceriyi ilk öğretirken

tam fiziksel yardımla yönlendirme yapılmıştır. Katılımcıların performansına göre ipucunda silikleştirmeye gidilerek kısmi fiziksel yardım, işaret ipucu ve gölge ipucu verilerek beceri basamağında yer alan basamakları gerçekleştirmeleri sağlanmıştır. İhtiyaç duyulan yerde ise anlık kararlarla tekrar yardımın türü ve düzeyini arttırarak öğrencinin beceriyi doğru bir şekilde gerçekleştirmesi sağlanmıştır. Bağımsız gerçekleştirilen işlem basamaklarından sonra sözel olarak “aferin, çok güzel, harika” diyerek pekiştirilmiştir. Tüm beceri basamaklarını yaptığında “Aferin, alabilirsin” diyerek talep ettiği nesne katılımcıya verilmiştir. Toplanan veriler veri toplama kayıt formuna kaydedilmiştir. Katılımcı beş saniye içerisinde beceri analizi basamağındaki basamakları doğru ve bağımsız olarak gerçekleştirdiğinde veri kayıt formuna “+” olarak kaydedilmiştir. Bir basamağı yanlış yaptığında, basamaklar arası geçişi beş saniye içerisinde tamamlayamadığında ya da uygulamacının verdiği ipucu ile gerçekleştirdiğinde veri kayıt formuna “-” olarak kaydedilmiştir. Katılımcılarla ölçüt sağlanana kadar oturumlar devam etmiştir.

3.9.3.Yoklama Oturumları

Her bir katılımcı ile öğretim gerçekleştikçe tüm katılımcılarla eş zamanlı olarak yoklama oturumları gerçekleştirilir. Örneğin, İlk katılımcı ile istenilen ölçüt ve kararlılıkta veri alındıktan sonra tüm katılımcılarla yoklama oturumları yapılarak düzeyleri belirlenir. Aynı durum diğer katılımcıların öğretim oturumlarının sonunda tekrarlanır. Araştırmada yoklama oturumları tekli fırsat yöntemiyle gerçekleştirilmiştir.

3.9.4.İzleme Oturumları

Öğretim oturumları sona erdikten sonra katılımcıların beceriyi ne düzeyde koruduğunu belirlemek için izleme oturumları gerçekleştirilmiştir. Bu oturumlarda öğretim oturumunda olduğu gibi çoklu fırsat yöntemi ile performans alınmıştır. Yiyecek, içecek ile aktivite/nesne kategorisindeki talep etme davranışı için öğretim oturumlarının sona ermesinin ardından 1, 2 ve 4 hafta sonra üç izleme verisi alınmıştır.

3.9.5. Genelleme Oturumları

Araştırma sürecinde genelleme oturumları, öğretim ve izleme oturumları sonlandıktan sonra “İş Uygulama” dersi kapsamında katılımcıların eğitim aldıkları el sanatları atölyesinde gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların okul ortamında kendi derslikleri dışında en fazla vakit geçirdikleri ortam 8 ders saati ile iş uygulama atölyeleri olmaktadır. Bu sebeple katılımcıların iş uygulama dersi içerisinde hangi beceriyi çalışmak isteyeceklerini belirtmeleri önem arz edeceğinden genelleme verileri için bu ders ve ortam seçilmiştir. Öğretim ve izleme oturumlarıyla kıyaslandığında farklı bir mekân, ders ve materyaller seçilmiştir. Genelleme oturumları için talepte bulunacağı kategori içerisinde deri dövme, ip cambazı ve ahşap boyama etkinlikleri yer almaktadır. Katılımcıların ders içerisinde bu üç etkinlik içerisinde hangisini talep edecekleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu oturumda öğretim ve izleme oturumlarında olduğu gibi çoklu fırsat yöntemiyle performans alınmıştır.

3.10. Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmada etkililik, sosyal geçerlilik ve güvenilirlik olmak üzere üç tür veri toplanmış olup, bu bölümde verilerin toplanma ve analiz süreci açıklanmaktadır.

3.10.1. Etkililik Verilerinin Toplanması

Etkililik verileri başlama düzeyi, öğretim, yoklama, izleme ve genelleme oturumlarında toplanmıştır. Katılımcıların becerideki performansları veri toplama kayıt formuna (Ek-4) “+” veya “-” şeklinde kaydedilmiştir. Katılımcıların ipucuna gereksinim duymadan bağımsız olarak gerçekleştirdikleri davranışların yüzdesi hesaplanmıştır. Elde edilen veriler, grafiklerle analiz edilmiştir. Grafiklerde yatay eksen araştırmanın zamansal boyutu olan oturum sayısını gösterirken; dikey eksen ise bağımlı değişken olan “çok basamaklı talep etme” becerisinin doğru davranış yüzdelerini göstermektedir.

3.10.2.Sosyal Geçerlilik Verilerinin Toplanması

Araştırmada, kazandırılmak istenen hedef davranış ile bu becerinin öğretiminde kullanılan yöntem, teknik ve araç-gereçlerin etkililiğini belirlemek amacıyla sosyal geçerlilik verisi toplanmıştır. Aileler için **EK-3** formu kullanılırken, özel eğitim öğretmenleri için ise **EK-2** formu kullanılmıştır. Görüşme öncesinde ailelerle ve öğretmenlerle ayrı ayrı okulun seminer salonunda toplantılar yapılmıştır. Araştırmanın içeriği hakkında kısa bir bilgilendirme yapıldıktan sonra başlama düzeyi, öğretim, yoklama, izleme ve genelleme oturumlarının her birinden birer video kaydı izletilmiştir. Daha sonra çalışmanın etkililiği konusunda doldurmaları için sosyal geçerlilik formları dağıtılmıştır. Elde edilen verilerin sonuçları betimsel olarak analiz edilip, açıklanmıştır.

3.10.3. Güvenirlilik Verilerinin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın başlama, öğretim, izleme ve genelleme oturumlarının %30'unda gözlemciler arası güvenilirlik ve uygulama güvenilirliği verisi toplanmıştır. Güvenirlilik verileri üç kişiden alınmıştır. Okulun deneyimli rehber öğretmeni, alanda 10 yıldır çalışan bir özel eğitim öğretmeni ile yüksek lisansını tamamlamış RAM'da özel eğitim bölüm başkanlığı görevinde bulunan öğretmenler tarafından güvenilirlik verileri toplanmıştır.

İzlenecek video kayıtları, araştırmacı ve gözlemciler tarafından yansız atama yoluyla başlama, öğretim ile yoklama, izleme ve genelleme oturumlarının her biri için %30'u seçilmiştir. Doğru ve yanlış tepki yüzdeleri veri toplama kayıt formu **EK-4**'de belirtilmiştir. Gözlemciler arası güvenilirlik verileri hesaplanırken “görüş birliği/(görüş birliği+görüş ayrılığı)x100” formülü kullanılmıştır (Kazdin, 1982). Elde edilen gözlemciler arası güvenilirlik verileri **Tablo-5**'de gösterilmektedir.

Tablo-5.Gözlemciler Arası Güvenirlik Verileri

	Başlama	Öğretim ile Yoklama	İzleme	Genelleme
Metehan	%100	%90	%94	%100
Batuhan	%100	%92	%96	%100
Bilgekağan	%100	%92	%96	%100

Uygulama güvenilirliği verileri de gözlemciler arası güvenilirlik verilerinde olduğu gibi tüm oturumların %30'unda toplanmıştır. Uygulama güvenilirliği verilerini, araştırmada görev almayan yüksek lisansını tamamlamış, alanda deneyimli RAM'da özel eğitim bölüm başkanlığı görevinde bulunan bir öğretmen, doktorasına devam eden özel eğitim öğretmeni ile araştırmanın yapıldığı kurumun özel eğitim alanında deneyimli rehber öğretmeni tarafından toplanmıştır. İzlenecek video kayıtları herbir öğrenci için başlama, öğretim ile yoklama, izleme ve genelleme oturumları arasından yansız atama yoluyla seçilmiştir. Veriler, “Uygulama güvenilirliği veri toplama formu **EK-5**'de tutulmuştur. Veriler “gözlenen uygulamacı davranışı/planlanan uygulamacı davranışx100” formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Baer, Wolf ve Risley, 1968).

Uygulama güvenilirliği verileri toplanırken uygulamacının, a) öğretim sürecinden önce çevre düzenlemesi yapması, b) öğrencinin karşısına oturması, c) tablet içerisinde uygulamayı açarak hazırlaması, d) tableti katılımcının önüne koyması, e) katılımcı ile göz teması kurması, f) “Ne istiyorsun? Göster” yönergesini vermesi, g) öğrenci tepkisini beklemesi(5 saniye), h) Öğrenci tepki vermediğinde veya yanlış tepki verdiğiğinde uygun kontrol edici ipucunu (fiziksel, yardım, gölge, işaret vb.) sunması, ı) öğrenci doğru tepki verdiğiğinde “aferrin, harikasın vb.” sözel pekiştireç vermesi, j) öğrenci tüm işlem basamaklarını tamamladığında yiyecek, içecek, aktivite kategorisinden talep ettiği pekiştireci “Aferin alabilirsin” diyerek istediğini vermesi davranışlarını yapması beklenmektedir. Herbir denek için başlama düzeyi, öğretim ile yoklama, izleme ve genelleme oturumları uygulama güvenilirliği katsayıları **Tablo-6**'da gösterilmektedir.

Tablo-6. Uygulama Güvenirliği Verileri

	Başlama	Öğretim ile Yoklama	İzleme	Genelleme
Metehan	% 100	%92	%94	% 100
Batuhan	% 100	%94	%96	% 100
Bilgekağan	% 100	%94	%96	% 100

4. BÖLÜM-BULGULAR

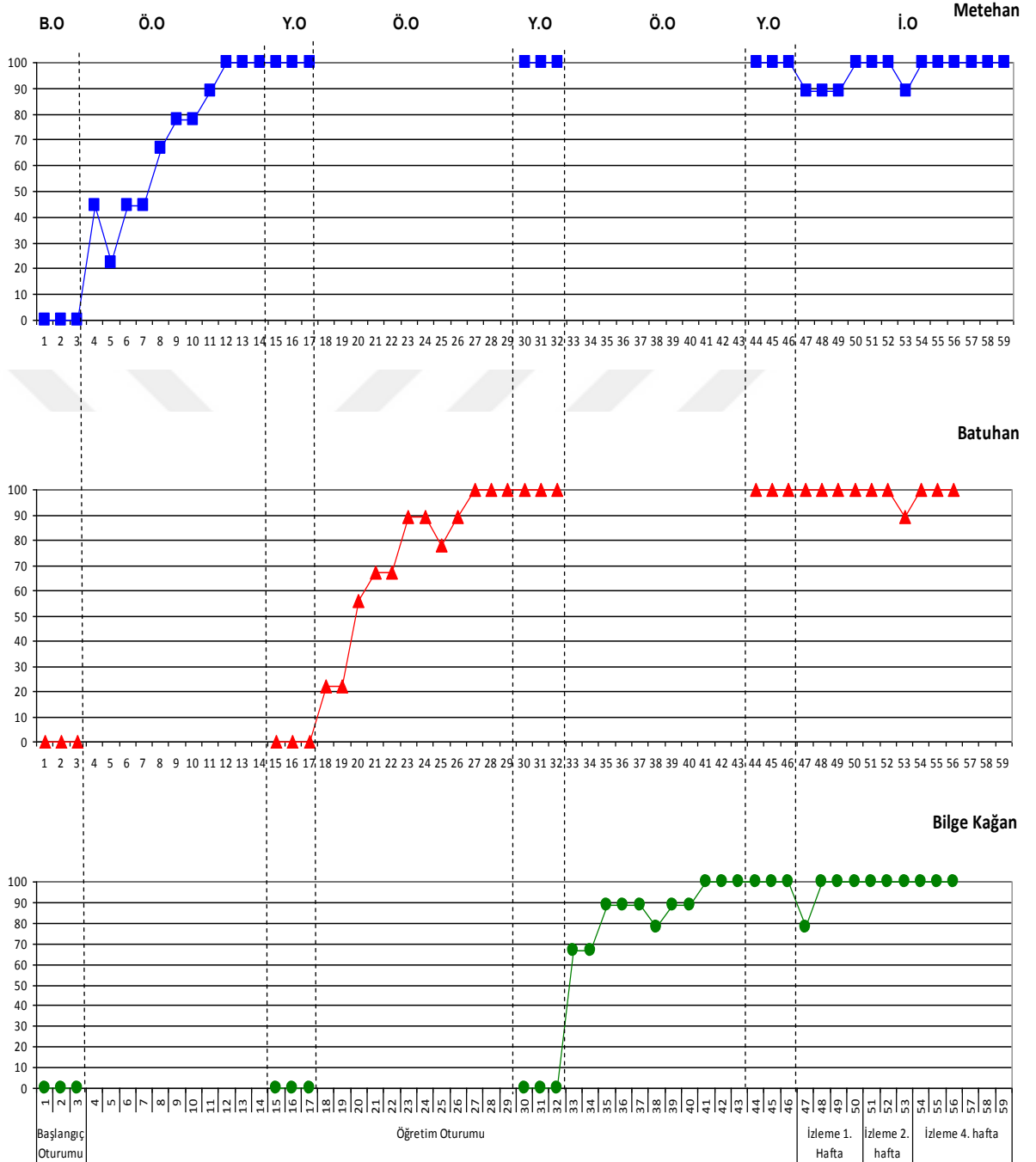
4.1.Öğretimin Etkililiğine İlişkin Bulgular

Bu bölümde OSB’li bireylere çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminde yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilmiş akıllı uygulamanın ve bu akıllı uygulamayı öğretmek için hazırlanan öğretim paketinin etkililiğine ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Bulgular grafiklerle belirtilmiş olup, grafiklerde başlama, öğretim, yoklama, izleme ve genelleme oturumları gösterilmiştir. Grafiklerdeki yatay eksen oturum sayısını gösterirken, dikey eksen ise doğru davranış yüzdelerini göstermektedir.

4.1.1.Metehan, Batuhan ve Bilge Kağan’ın Yiyecek Talep Etme Davranışına İlişkin Doğru Davranış Bulguları

Tüm katılımcıların karşılaştırmalı olarak yiyecek talep etme davranışlarına ilişkin bulgular Grafik-1’de gösterilmiştir.

Grafik-1. Metehan, Batuhan ve Bilge Kağan'ın Yiyecek Talep Etme Davranışına İlişkin Doğru Davranış Yüzdeleri



Araştırmada ilk olarak tüm katılımcılardan başlama düzeyi verisi alınmıştır. Tekli fırsat yöntemiyle yapılan başlama düzeyi verilerinde üç katılımcı da başlama düzeyinde hiçbir tepki vermediği ve üç oturumun sonunda kararlı veri elde edildikten sonra öğretim oturumuna geçilmiştir. Öğretim oturumları veriler ise çoklu fırsat yöntemiyle elde edilmiştir. Denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli ile çalışma desenlendiği için ilk öğrenci ile öğretim oturumuna devam ederken diğer katılımcılarla öğretim yapılmamıştır.

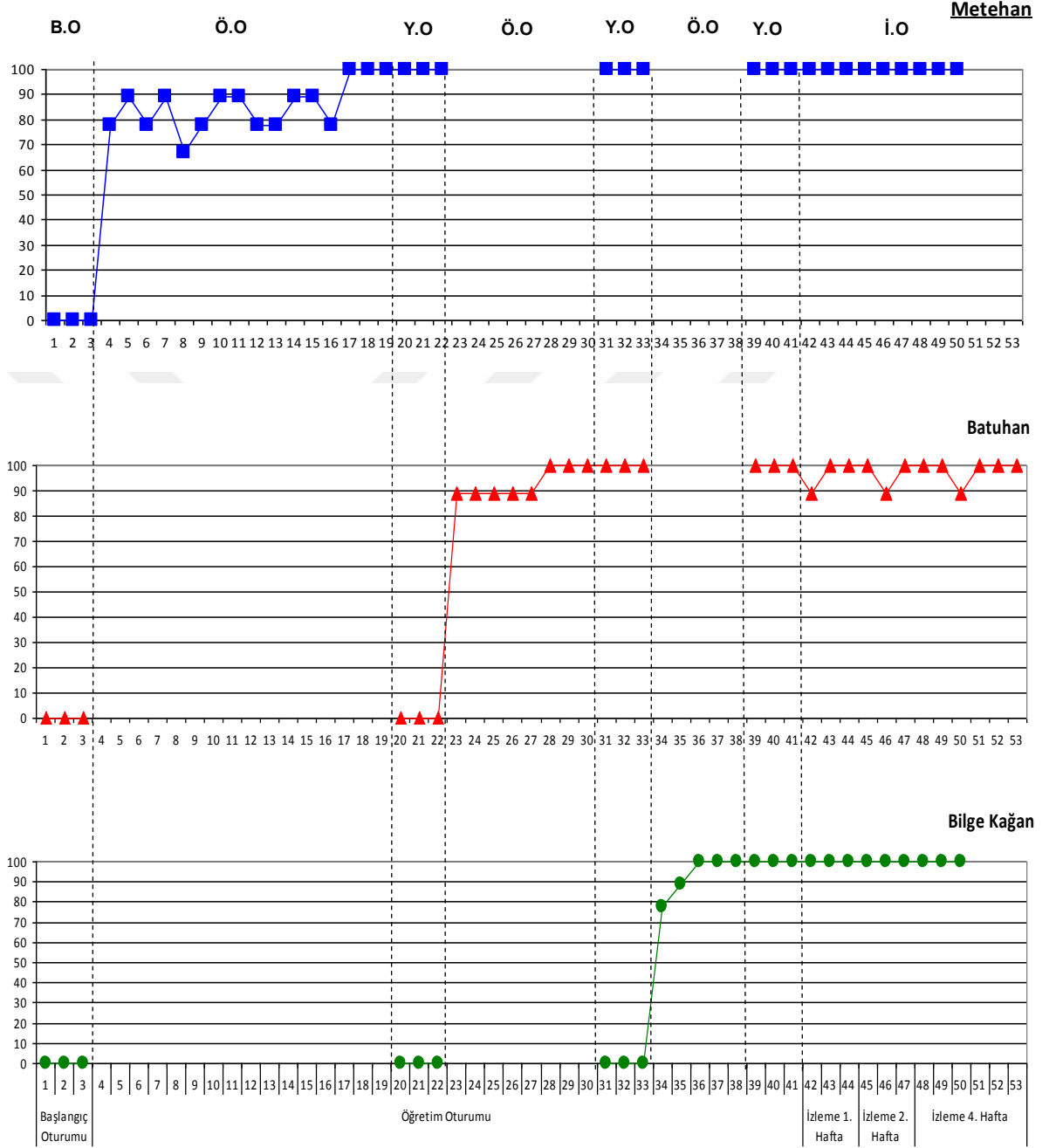
Öğretim oturumuna ilk olarak Metehan ile başlanmıştır. 6. öğretim oturumun sonunda %78 seviyesine geldiği, 11. öğretim oturumunun sonunda ise üst üste üç oturum %100 seviyesinde performans sergilediği gözlenmiştir. Metehan ile kararlı veri elde edildikten sonra her üç katılımcı ile tekli fırsat yöntemi ile yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir. Batuhan ve Bilge Kağan'ın üç oturum üst üste performans gösteremedikleri, Metehan'ın ise beceriyi devam ettirebildiği gözlenmiştir. Metehan ile istenilen ölçütte ve kararlılıkta veri alındıktan sonra Batuhan ile öğretim oturumlarına başlanmıştır. 5 öğretim oturumun sonunda %67 seviyesine geldiği ve genel olarak artış eğilimi göstererek 12. öğretim oturumunun sonunda üç oturum üst üste %100 seviyesinde performans sergilediği gözlenmiştir. Batuhan ile kararlı veri elde edildikten sonra her üç katılımcı ile tekli fırsat yöntemi ile yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir. Yoklama oturumlarında Metehan ve Batuhan'ın beceriyi sergilediği gözlenirken Bilge Kağan'ın ise performans gösteremediği görülmüştür. Batuhan ile istenilen ölçütte ve kararlılıkta veri alındıktan sonra Bilge Kağan ile öğretim oturumlarına başlanmıştır. Bilge Kağan, 8. öğretim oturumuna kadar %67 ile %89 aralığında performans sergilerken, 11. öğretim oturumunun sonunda üç oturum üst üste %100 seviyesinde performans sergilediği gözlenmiştir. Bilge Kağan ile kararlı veri elde edildikten sonra her üç katılımcı ile tekli fırsat yöntemi ile yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir. Üç katılımcının da beceriyi devam ettirdikleri gözlenmiştir. Öğretim oturumları bu şekilde sırayla tamamlandıktan sonra izleme oturumlarına geçilmiştir. İzleme oturumları da çoklu fırsat yöntemiyle alınmıştır. 1, 2 ve 4. hafta izleme verileri alınmıştır. Edinilen bulgulardan her üç katılımcının da beceriyi devam ettirdikleri görülmüştür.

Tüm katılımcıların öğretime başlama düzeyi ile öğretim sonunda elde edilen verilere bakıldığında anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği, beceriyi devam ettirebildiklerini göstermektedir. Bu farklılık grafiklerdeki eğrilerde görüldüğü üzere yukarıya doğru, yani olumlu yöndedir. Bu sonuca göre yiyecek kategorisinde çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminde, yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilmiş akıllı uygulama ve bu akıllı uygulamayı öğretmek için planlanan aşamalı yardımla öğretim yönteminin etkili olduğu söylenebilir.

4.1.2. Metehan, Batuhan ve Bilge Kağan'ın İncek Talep Etme Davranışına İlişkin Doğru Davranış Bulguları

Tüm katılımcıların karşılaştırmalı olarak incekek talep etme davranışlarına ilişkin bulgular Grafik-2 de gösterilmiştir.

Grafik-2. Metehan, Batuhan ve Bilge Kağan'ın İçecek Talep Etme Davranışına İlişkin Doğru Davranış Yüzdeleri



B.O: Başlangıç Oturumu,

Ö.O: Öğretim Oturumu

Y.O: Yoklama Oturumu,

İ.O: İzleme Oturumu

Yiyecek talep etme davranışı ile yapılan öğretim oturumları tamamlandıktan sonra içecek talep etme davranışı üzerine çalışılmıştır. İlk olarak tüm katılımcılardan başlama düzeyi verisi alınmıştır. Tekli fırsat yöntemiyle yapılan başlama düzeyi verilerinde üç katılımcı da başlama düzeyinde hiçbir tepki vermediği ve üç oturumun sonunda kararlı veri elde edildikten sonra öğretim oturumuna geçilmiştir. Öğretim oturumları veriler ise çoklu fırsat yöntemiyle elde edilmiştir. Denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli ile çalışma desenlendiği için ilk öğrenci ile öğretim oturumuna devam ederken diğer katılımcılarla öğretim yapılmamıştır.

Öğretim oturumuna ilk olarak Metehan ile başlanmıştır. Öğretim oturumlarında 13. oturuma kadar %67 ile %89 aralığında inişli çıkışlı bir performans gösterirken 16. öğretim oturumunun sonunda ise üst üste üç oturum %100 seviyesinde performans sergilediği gözlenmiştir. Metehan ile kararlı veri elde edildikten sonra her üç katılımcı ile tekli fırsat yöntemi ile yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir. Batuhan ve Bilge Kağan'ın üç oturum üst üste performans gösteremedikleri, Metehan'ın ise beceriyi devam ettirdiği gözlenmiştir. Metehan ile istenilen ölçütte ve kararlılıkta veri alındıktan sonra Batuhan ile öğretim oturumlarına başlanmıştır. 5. öğretim oturumuna kadar %89 seviyesinde beceride performans göstermiş, 8. öğretim oturumunun sonunda ise üç oturum üst üste %100 seviyesinde performans sergilediği gözlenmiştir. Batuhan ile kararlı veri elde edildikten sonra her üç katılımcı ile yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir. Yoklama oturumlarında Metehan ve Batuhan'ın beceriyi sergilediği gözlenirken Bilge Kağan'ın ise performans gösteremediği görülmüştür. Batuhan ile istenilen ölçütte ve kararlılıkta veri alındıktan sonra Bilge Kağan ile öğretim oturumlarına başlanmıştır. Bilge Kağan, artan bir eğilimle 5. öğretim oturumunun sonunda istenilen ölçütte davranış sergilenmiştir. Bilge Kağan ile kararlı veri elde edildikten sonra her üç katılımcı ile yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir. Her ikisinin de beceriyi devam ettirdikleri gözlenmiştir. Öğretim oturumları bu şekilde sırayla tamamlandıktan sonra izleme oturumlarına geçilmiştir. İzleme oturumları da çoklu fırsat yöntemiyle alınmıştır. 1, 2 ve 4. hafta izleme verileri alınmıştır. İzleme oturumlarında Batuhan %89 ile %100 aralığında değişen performans sergilerken, Metehan ve Bilge Kağan

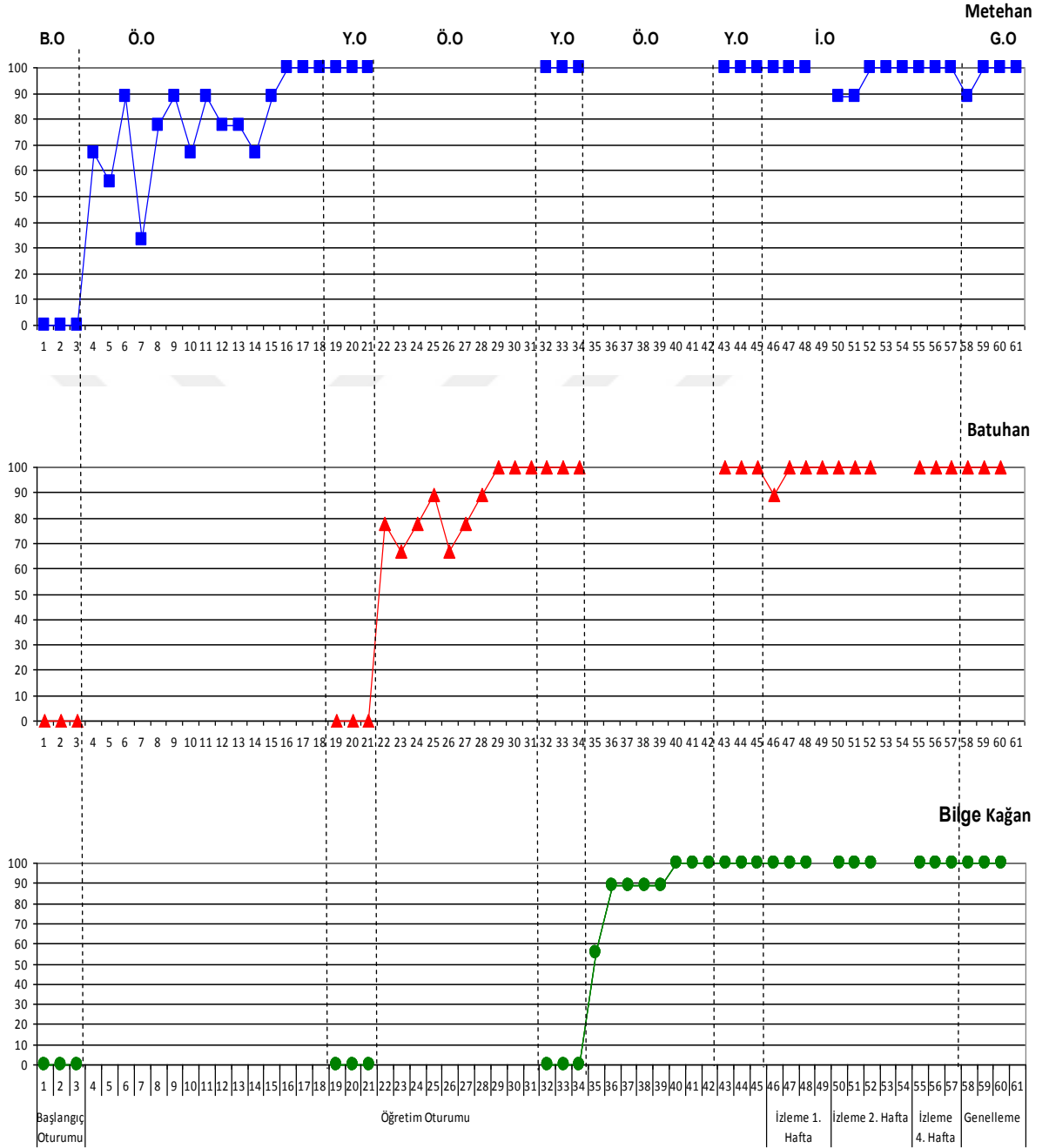
ise tüm izleme oturumlarında %100 performans göstermiştir. Edinilen bulgulardan her üç katılımcının da beceriyi devam ettirdikleri görülmüştür.

Tüm katılımcıların öğretime başlama düzeyi ile öğretim sonunda elde edilen verilere bakıldığında anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği, beceriyi devam ettirebildiklerini göstermektedir. Bu farklılık grafiklerdeki eğrilerde görüldüğü üzere yukarıya doğru, yani olumlu yöndedir. Bu sonuca göre içecek kategorisinde çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminde, yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilmiş akıllı uygulamanın ve bu akıllı uygulamayı öğretmek için planlanan öğretim yönteminin etkili olduğu söylenebilir.

4.1.3.Metehan, Batuhan ve Bilge Kağan'ın Aktivite/Nesne Talep Etme Davranışına İlişkin Doğru Davranış Bulguları

Tüm katılımcıların karşılaştırmalı olarak aktivite/nesne talep etme davranışlarına ilişkin bulgular Grafik-3'de gösterilmiştir.

Grafik-3. Metehan, Batuhan ve Bilge Kağan'ın Aktivite/Nesne Talep Etme Davranışına İlişkin Doğru Davranış Yüzdeleri



B.O: Başlangıç Oturumu,

Y.O: Yoklama Oturumu,

G.O: Genelleme Oturumu

Ö.O: Öğretim Oturumu

İ.O: İzleme Oturumu

Yiyecek ve içecek talep etme davranışı ile yapılan öğretim oturumları tamamlandıktan sonra aktivite/nesne talep etme davranışı üzerine çalışılmıştır. İlk olarak tüm katılımcılardan başlama düzeyi verisi alınmıştır. Tekli fırsat yöntemiyle yapılan başlama düzeyi verilerinde üç katılımcı da başlama düzeyinde hiçbir tepki vermediği ve üç oturumun sonunda kararlı veri elde edildikten sonra öğretim oturumuna geçilmiştir. Öğretim oturumları verileri ise çoklu fırsat yöntemiyle elde edilmiştir. Denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli ile çalışma desenlendiği için ilk öğrenci ile öğretim oturumuna devam ederken diğer katılımcılarla öğretim yapılmamıştır.

Öğretim oturumuna ilk olarak Metehan ile başlanmıştır. 11. öğretim oturuma kadar Metehan %33 ile %89 arasında inişli çıkışlı bir performans gösterirken 15. öğretim oturumunun sonunda ise üst üste üç oturum %100 seviyesinde performans sergilediği gözlenmiştir. Metehan ile kararlı veri elde edildikten sonra her üç katılımcı ile yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir. Batuhan ve Bilge Kağan'ın üç oturum üst üste performans gösteremedikleri, Metehan'ın ise beceriyi devam ettirdiği gözlenmiştir. Metehan ile istenilen ölçütte ve kararlılıkta veri alındıktan sonra Batuhan ile öğretim oturumlarına başlanmıştır. 5. öğretim oturumuna kadar %67 ile %89 aralığında inişli çıkışlı performans sergilerken daha sonra artan eğilimle becerideki performansı yükselmiştir. 10. öğretim oturumunda istenilen ölçütte performans göstermiştir. Batuhan ile kararlı veri elde edildikten sonra her üç katılımcı ile yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir. Yoklama oturumlarında Metehan ve Batuhan'ın beceriyi sergilediği gözlenirken Bilge Kağan'ın ise performans gösteremediği görülmüştür. Batuhan ile istenilen ölçütte ve kararlılıkta veri alındıktan sonra Bilge Kağan ile öğretim oturumlarına başlanmıştır. Bilge Kağan ile öğretim oturumları artan bir eğilimle 8. oturumun sonunda istenilen ölçütte davranışı sergilemiştir. Bilge Kağan ile kararlı veri elde edildikten sonra her üç katılımcı ile yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir. Her üç katılımcının da beceriyi devam ettirdikleri gözlenmiştir. Öğretim oturumları bu şekilde sırayla tamamlandıktan sonra izleme oturumlarına geçilmiştir. Katılımcılardan 1, 2 ve 4. hafta izleme verileri alınmıştır. İzleme oturumlarında Metehan %89 ile %100 aralığında değişen performans sergilerken, Batuhan ve Bilge Kağan ise tüm izleme oturumlarında %100

performans göstermiştir. Edinilen bulgulardan her üç katılımcının da beceriyi devam ettirdikleri görülmüştür. Araştırmanın genelleme oturumları aktivite/nesne kategorisinde talep etme davranışı üzerinde yapılmıştır. Genelleme oturumları İş Uygulama Dersi kapsamında el sanatları atölyesinde farklı materyallerle yapılmıştır. Her üç katılımcının da öğrendikleri davranışı farklı bir ortamda ve farklı materyallerle genelleyebildikleri gözükmektedir.

Tüm katılımcıların öğretime başlama düzeyi ile öğretim sonunda elde edilen verilere bakıldığında anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği, beceriyi devam ettirebildikleri ve genelleyebildiklerini göstermektedir. Bu farklılık grafiklerde eğrilerde görüldüğü üzere yukarıya doğru, yani olumlu yöndedir. Bu sonuca göre aktivite/nesne kategorisinde çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminde, konuşma üreten dokunmatik ekranlı tablet tabanlı akıllı uygulamanın ve bu akıllı uygulamayı öğretmek için planlanan öğretim yönteminin etkili olduğu söylenebilir.

4.2. Sosyal Geçerlilik Bulguları

Araştırmada öğretilen çok basamaklı talep etme becerisinin öneminin, bu beceriyi öğretmede kullanılan yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilmiş akıllı uygulamayı öğretmek için hazırlanan öğretim yönteminin etkililiği konusunda ailelerden ve öğretmenlerden sosyal geçerlilik verileri toplanmıştır. Bu amaçla Öğretmenler İçin Sosyal Geçerlik Formu” (EK-2) ve Aileler İçin Sosyal Geçerlik Formu (EK-3) kullanılmıştır.

4.2.1.Öğretmenler için Sosyal Geçerlilik Bulguları

Araştırma kapsamında öğretmenler için hazırlanan sosyal geçerlik formunda; a) OSB’li veya diğer gelişimsel yetersizliği bulunan öğrencileriyle hangi alternatif ve destekleyici iletişim(ADİ) sistemini kullandıkları, b) tablet bilgisayar kullanımı hakkındaki görüşleri, c) akıllı uygulamalar hakkındaki genel görüşleri, d) araştırmada kullanılan Tohum-1 uygulaması hakkındaki düşünceleri, e) becerinin öğretiminde kullanılan aşamalı yardımla öğretim yönteminin etkililiği konusundaki düşüncelerini belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır. Görüşmeler katılımcıların eğitimlerine devam ettikleri okulun özel eğitim öğretmenleriyle (n=12) yapılmıştır.

Görüşme öncesinde öğretmenlerle okulun seminer salonunda toplantılar yapılmıştır. Araştırmanın içeriği hakkında kısa bir bilgilendirme yapıldıktan sonra başlama düzeyi, öğretim, yoklama, izleme ve genelleme oturumlarının her birinden birer video kaydı izletilmiştir. Daha sonra çalışmanın etkililiği konusunda doldurmaları için sosyal geçerlilik formları dağıtılmıştır.

Özel eğitim öğretmenlerinin işlevsel iletişim kuramayan, talep etme becerisi olmayan OSB'li veya diğer gelişimsel yetersizliği bulunan öğrencileriyle genel olarak kullandıkları alternatif ve destekleyici iletişim yöntemleri; a) PECS (n=6), b) Sembol Temelli İletişim Programı (STİP) (n=2), c) jest ve mimiklerin kullanıldığı işaret ve beden dili (n=6), d) replikli öğretim (n=1) ve konuşma üreten cihazları (n=1) kullandıklarını ifade etmiştir. İşaret dili yönteminin sözel iletişimi daha çok engellediği düşünülmektedir (n=1).

OSB'li ve diğer gelişimsel yetersizliği bulunan öğrencilerin tablet kullanımının olumlu ve olumsuz taraflarına ilişkin öğretmen görüşlerine bakıldığında; genel olarak olumlu bulunduğu (n=12), fakat yanlış kullanımından kaynaklı olarak olumsuz özellikleri de olabileceği (n=2) belirtildi. Tablet bilgisayarların pratik oluşu, sesli ve görsel oluşundan dolayı dikkat çekmesi, daha az materyal ile daha hızlı öğretim sağlaması, sınıfta yapılan öğretimi kalıcı ve akıcı şekilde öğrenmeleri açısından pekiştirici özelliği olması ve öğrencilerin daha çok tercih etmeleri dolayısıyla olumlu bulunmaktadır. Öğrencilerin tablet bilgisayarları oyun aracı olarak görmeleri ve tablet bilgisayarların kontrolsüz kullanımından kaynaklı bağımlılık yapabilmesini de olumsuz özellikleri olarak belirttiler.

Öğretmenler, akıllı uygulamalara genel olarak olumlu bakmaktadırlar (n=12). Çocukların yetersizliklerine göre geliştirilen, BEP'lerinde yer alan kazanımları destekleyen akıllı uygulamaların kullanımı öğrenci gelişimi açısından olumlu bulunmaktadır. Kavram ve beceri öğretiminde (n=8), iletişim becerilerinin (n=4) gelişiminde faydalı görülmektedir. Aynı zamanda öğrencilerin serbest zamanlarını daha etkili ve eğlenceli geçirmelerini sağlayacağından problemleri davranışların da azalacağı belirtilmiştir (n=5). Kontrolsüz ve plansız kullanımı ile gerçek nesne ve

ortam etkinlikleriyle desteklenmeyen çalışmaların ise etkisiz ve faydasız kalacağı belirtilmiştir (n=2).

Talep etme becerisinin öğretiminde kullanılan Tohum-1 uygulamasını öğretmenlerin tamamı (n=12) faydalı bulmaktadır ve kendi sınıflarında kullanabileceklerini belirttiler. Özellikle sözel iletişimi olmayan ve ifade edici dil becerileri yetersiz olan öğrencilerin iletişimini desteklemek adına uygulamanın kullanımı olumlu görülmektedir. Uygulamanın bireyselleştirilebilmesi, yeni nesne ve objelerin eklenmesi ile birlikte istenilen kişinin ses aktivasyonunun uygulamaya eklenmesi olumlu özellikleri arasında görülmektedir. Becerinin kazandırılmasıyla öğrencilerin problemleri davranışlarında da azalma öngörülmektedir. Uygulama ile ilgili olarak çocuğun talepte bulunacağı şeyin o an tablette yüklü olmamasının öğrencilerde problemleri davranışları tetikleyebileceği belirtildi (n=1).

Özel eğitim öğretmenleri, becerinin öğretiminde kullanılan aşamalı yardımla öğretim yönteminin etkili ve faydalı bir yöntem olarak görmektedirler(n=12). Bu yöntemde eğer doğru kullanılmazsa ipucuna bağımlılık artabileceği (n=2), ipucunun zamanla silikleştirilmede ise öğretmenlerin zorluk yaşayabileceklerini(n=1) belirttiler. Kontrol edici ipucunun öğrencinin yanlış yapmasına fırsat vermeden sunulması ve ipuçlarını hızlı bir şekilde silikleştirilmesi öğretmenler tarafından yöntemin en önemli özellikleri arasında belirtildi.

Talep etme becerisinde kullanılan bu uygulamayı öğretmenlerin tamamı (n=12) diğer öğretmen ve öğrenci ailelerine önerebileceğini belirtti. İsteklerini doğru anlatan öğrencinin daha sakin olacağını, problemleri davranışlarının azalacağını bu sebeple de uygulamanın öğretmenler ve aileler tarafından tercih edilebileceği belirtildi.

4.2.2. Aileler İçin Sosyal Geçerlilik Bulguları

Araştırma kapsamında aileler için hazırlanan sosyal geçerlik formunda; a) OSB'li çocuklarıyla hangi alternatif ve destekleyici iletişim(ADİ) sistemini kullandıkları, b) tablet bilgisayar kullanımı hakkındaki görüşleri, c) akıllı uygulamalar hakkındaki genel görüşleri, d) araştırmada kullanılan Tohum-1 uygulaması hakkındaki düşünceleri, e) becerinin öğretiminde kullanılan aşamalı

yardımla öğretim yönteminin etkililiği konusundaki düşüncelerini belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır. Görüşmeler katılımcıların anneleriyle gerçekleştirilmiştir. Annelerin ikisi ev hanımı, biri de avukattır.

Görüşmeler ailelerle birebir gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın içeriği hakkında kısa bir bilgilendirme yapıldıktan sonra başlama düzeyi, öğretim, yoklama, izleme ve genelleme oturumlarının her birinden birer video kaydı izletilmiştir. Daha sonra çalışmanın etkililiği konusunda doldurmaları için sosyal geçerlilik formları dağıtılmıştır.

Aileler ile yapılan görüşmelerde iletişim sorunu yaşayan çocuklarını el işaretlerinden(n=2) ve yüz ifadelerinden(n=1) anladıklarını, alternatif ve destekleyici iletişim sistemlerinden herhangi birini kullanmadıklarını belirttiler.

Tablet kullanımının olumlu ve olumsuz taraflarına ilişkin aile görüşlerine bakıldığında; genel olarak olumlu bulunmaktadır (n=3). Sadece yanlış ve kontrolsüz kullanımından kaynaklı olarak bağımlılık yapabileceğine yönelik görüş belirtilmiştir (n=1).

Aileler, akıllı uygulamalara genel olarak olumlu bakmaktadırlar (n=3). Doğru ve bilinçli kullanıldığı takdirde çocuklarının ihtiyacına uygun akıllı uygulamaların çocuğun gelişimine olumlu katkı sağlayacağı belirtildi.

Ailelerin tamamı (n=3), becerinin öğretiminde kullanılan aşamalı yardımla öğretim yöntemini etkili ve faydalı bir yöntem olarak görmektedirler.

Talep etme becerisinin öğretiminde kullanılan Tohum-1 uygulamasını ailelerin tamamı (n=3) faydalı bulmaktadır ve bunu evde kendilerinin de kullanabileceğini belirttiler. Aynı zamanda OSB'li diğer çocukların ailelerine de tavsiye edebileceklerini söylediler. Metehan'ın annesi "Oğlum için çok faydalı olacağına inanıyorum. Bir an evvel evde de uygulamak istiyorum. Bunu başarabilirsem özellikle ne istediğini bilmeyi çok istiyorum. Mesela akşam yemeği için kendisine ne pişirmemi istiyorsun diye sorduğumda alacağım yanıt ile şimdiden heyecanlandığımı ve duygulandığımı belirtmek istiyorum" şeklinde düşüncelerini belirtti.

5.BÖLÜM-SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1.Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada OSB'li bireylere çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminde, yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilmiş akıllı uygulamanın ve bu akıllı uygulamayı öğretmek için hazırlanan öğretim yönteminin etkililiği incelenmiştir. Ayrıca araştırmada yer alan katılımcıların aileleri ve okulundaki özel eğitim öğretmenlerinin çalışma hakkındaki görüşleri incelenmiştir.

Araştırma bulgularına göre OSB'li bireylere çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminde yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilmiş akıllı uygulama ve bu uygulamayı öğretmek için kullanılan öğretim yönteminin(aşamalı yardımla öğretim ve pekiştirme) etkili olduğunu göstermektedir. Üç katılımcı da çok basamaklı talep etme davranışını yiyecek, içecek ve aktivite/nesne kategorilerinde belirlenen ölçüt (%100) ve kararlılıkta öğrenmiştir. Ayrıca beceriyi 1-2 ve 4 hafta sonra da devam ettirebildikleri, farklı ortam ve materyallere genelleyebildiklerini göstermektedir.

Ayrıca araştırmada yer alan katılımcıların ailelerinin ve okulundaki özel eğitim öğretmenlerinin OSB'li bireylere çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminde yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilmiş akıllı uygulamanın ve bu uygulamayı öğretmek için kullanılan öğretim yönteminin(aşamalı yardımla öğretim ve pekiştirme) etkili olduğuna yönelik olumlu yönde görüş bildirmişlerdir.

Bu araştırma bulgularının alanyazında elde edilen bulgulara paralel olduğu ve birbirini desteklediği söylenebilirken, bazı noktaların belirtilmesi ve tartışılması önemli görülmektedir.

Araştırmada 16-23 yaş aralığında bulunan üç OSB'li birey katılımcı olarak yer almıştır. Alanyazında talep etme becerisinin çalışıldığı araştırmalara bakıldığında küçük yaş diliminde bulunan bireylerle çalışma yapıldığı ve ağırlıklı olarak 3-10 yaş aralığında bulunan bireylerin katılımcı olarak yer aldığı gözükmemektedir (Lorah ve

diğerleri, 2013; Genç-Tosun, 2016; Waddington ve diğerleri, 2014; Roche ve diğerleri, 2014; Ward ve diğerleri, 2013; Alzrayer, Banda ve Koul, 2017). Sadece Achmadi ve arkadaşlarının (2012), yaptığı araştırmada 17 yaşında bir OSB'li bireyin katılımcı olarak yer aldığı çalışma bulunmuştur. OSB'li bireylerin iletişim becerilerindeki yetersizlikten dolayı ADİ sistemlerine hayat boyu gereksinim duydukları düşünöldüğünde yetişkin OSB'li bireylerle yapılan araştırmanın önem ve gereksinimi ortaya çıkmaktadır. Bu araştırmanın sonuçları Achmadi ve arkadaşlarının (2012), yaptığı araştırmanın bulgularına paralellik göstermekle birlikte katılımcı gurubun yaşı dikkate alındığında alanyazına katkı sağladığı düşünölebilir.

Katılımcıların öğrenme hızlarına baktığımızda yiyecek, içecek ve aktivite/nesne kategorilerindeki öğretim oturumlarında Metehan 42, Batuhan 30 ve Bilge Kağan ise 24 oturumda istenilen ölçüt ve kararlılıkta beceriyi öğrenmiştir. Katılımcıların farklı oturum sayılarında beceriyi öğrenmeleri çeşitli faktörlerin bir araya gelmesi ile ortaya çıkmış olabilir. Öğrenme hızını etkileyen en önemli faktörlerden birisi bireysel farklılıklardır (Yılmaz ve Sünböl, 2000; Akbaba, 2013; Sünböl, 2007; Büyökkaragöz, 1997; Ülgen, 1997; Saban, 2004; ıkılı, 2008).

Yönetmelikte OSB'li bireyler; hafif düzeyde otizmi olan birey, orta düzeyde otizmi olan birey ve ağır düzeyde otizmi olan birey olarak sınıflandırılmıştır (MEB, 2018). Ancak bu sınıflama, herhangi bir grupta yer alan öğrencilerin tüm özellik ve ihtiyaçlarının aynı olduğunu göstermemektedir. Aynı yaş ve aynı zekâ seviyesinde olan çocuklar arasında bile çok önemli farklılıklar görölebilmektedir (ıkılı, 2008). Katılımcıların yaşları ile daha önceki eğitim geçmişlerinin farklı olması beceriyi edinmedeki farklılığa sebep olmuş olabilir. Bir başka faktör ise katılımcıların araştırmadan önceki tablet bilgisayar deneyimlerinin beceriyi etkilemiş olabileceği düşünölebilir. Mevcut deneyimler sonucunda öğrenilmiş becerilerin yeni öğrenilen beceriye aktarılması bireyden bireye farklılık göstereceğinden talep etme becerisini öğrenmedeki edinim hızlarının farklılığı önceki tablet deneyimlerinden de kaynaklanabileceği söylenebilir. Bir diğer önemli sebep ise OSB'li bireylerin otizmden etkilenme derecesine ve bilişsel düzeylerindeki farklılıktan kaynaklandığı söylenebilir. Her üç katılımcının da bilişsel düzeylerini belirlemek için zekâ testi

yapılmış olmasına rağmen testten cevap alınamamıştır. Otizmden etkilenme derecesini belirleyen herhangi bir test ise uygulanmamıştır. Bu sebeple ileri araştırmalarda zekâ puanları ve otizmden etkilenme dereceleri belirlenmiş OSB’li bireylerle araştırma yapılması planlanabilir.

Araştırmada elde edilen etkililik bulguları, talep etme becerisinin öğretiminde kullanılan akıllı uygulamalar ile yapılan araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir. Fakat alanyazına baktığımızda araştırmaların birçoğu tek basamaklı talep etme becerisinin öğretimine yönelik olduğu gözükmetedir (King ve diğerleri, 2014; Sigafos ve diğerleri, 2013; Roche ve diğerleri, 2014; Ward ve diğerleri, 2013; Lorah ve diğerleri, 2014). Çok basamaklı talep etme becerisini inceleyen az sayıda araştırmaya rastlanmaktadır (Alzayer, Banda ve Koul, 2017; Waddington ve diğerleri, 2014; Genç-Tosun, 2016). Tek basamaklı talep etme becerisi, kullanıcının dokunmatik ekranlı cihaz üzerinde yer alan sembole dokunarak sesi aktive ederek isteğini belirtmesidir. Oysa çok basamaklı talep etme becerisinde ise kullanıcının cihazı açmasını, cihazın varsa kilidini çözmesini, yazılıma (uygulamaya) erişmesini, kategori seçmesini ve çoklu ekranlarda gezinmesi gibi zincirleme operasyonel yeterliliği göstererek isteğini belirtmesidir (Alzayer, Banda ve Koul, 2017). Bu araştırmada 3 farklı ekranda gezinerek 8 basamaklı (a. Tablet ekran kilidini açması, b. Dokunmatik ekran kalemini eline alması, c. Talep ettiği kategoriye işaretlemesi, d. Başla görseline tıklaması, e. Talep ettiği kategorinin içeriğine girmesi, f. Talep ettiği şeyi işaretlemesi, g. Play görseline tıklayarak sesi aktive etmesi ve h. Talep ettiği nesneyi alması) zincirleme davranışı yerine getirmesi amaçlanmıştır. Bu araştırma, sınırlı sayıda olan çok basamaklı talep etme becerisini inceleyen araştırmaların bulgularına paralellik göstermekle birlikte alanyazına katkı sağladığı söylenebilir.

Alanyazındaki araştırmalarda OSB’li bireylere tablet bilgisayarlarla talep etme becerisi öğretilirken dokunmatik ekran kaleminin kullanıldığı bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bilindiği üzere tablet bilgisayarlar dokunmatik ekran kalemi ve parmak teması ile aktif hale gelmektedir. Parmak ile ekrana dokunmanın basitliği bilinirken, dokunmatik ekran kalemi ile de yapılan girişin(ekrana dokunarak yapılan yönlendirmenin) kesinliği artmaktadır. Parmak ile yapılan temaslarda elin veya

bileğinin bazı kısımları ekrana istenmeden dokunabilir. Böyle bir durumda, kalemin temasıyla girilen girdiler ile elin veya bileğin istenmeden girilen girdiler arasında ayırım yapılması özellikle önemlidir (D'amico ve diğerleri, 1999). Bu araştırmada talep etme becerisi öğretilirken tablet bilgisayara dokunmatik ekran kalem ile bilgi girişi yapılmıştır. Her ne kadar bu araştırmada dokunmatik ekran kalemi kullanımının beceri öğrenmeye etkisini ölçmek amaçlanmadıysa da uygulama esnasında parmak ile yapılan elin veya bileğin istenmeden yapılan yanlış yönlendirmelerin önüne geçilmiştir. Ayrıca üç denekte de hızlı bir şekilde %100 ölçütte hedefe ulaşılmasında etkisi olduğu düşünülebilir. OSB'li bireylerin genel olarak dikkat düzeyleri düşük olduğu bilindiğinden bu tarz istenmeden yapılan yanlış yönlendirmelerin önüne geçmek beceriyi öğretirken önem arz etmektedir. Dolayısıyla OSB'li bireylerin bu özelliği dikkate alınarak dokunmatik ekran kalemi ile yapılan deneysel çalışmaların talep etme becerisine etkisini inceleyen araştırmaların planlanmasının bir gereksinim olduğu düşünülebilir.

Katılımcıların talep etme becerisini hızlı bir şekilde öğrenmelerini etkileyen bir diğer faktör öğretim yönteminden kaynaklanıyor olabilir. Araştırmada aşamalı yardımla öğretim yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem ile katılımcının beceriyi öğrenirken hata yapma ihtimali en aza indirilirken, katılımcılara ihtiyaç duyduğu noktada kontrol edici ipuçları ile yönlendirilmiştir. Araştırmadaki bulgular talep etme becerisinin aşamalı yardımla öğretildiği diğer bulgularla paralellik göstermektedir (Sigafos ve diğerleri, 2013; van der Meer, Didden ve diğerleri, 2012; Achmadi ve diğerleri, 2014; Couper ve diğerleri, 2014; Genç-Tosun, 2016).

Sözlü iletişim ile dil becerilerindeki diğer yetersizlikler nedeniyle, OSB'li bireylerde iletişim biçimleri genel olarak saldırganlık, eşyalara zarar verme ve kendine zarar verme gibi zorlayıcı davranışlar olarak ortaya çıkmaktadır (Chung ve arkadaşları, 1995). Araştırmada talep etme becerisinin katılımcılardaki problemleri davranışlar üzerine etkisi araştırılmamıştır. Ancak sosyal geçerlilik bulguları dikkate alındığında öğretmenler ve aileler OSB'ye ilişkin iletişim sınırlılıklarıyla birlikte problemleri davranışları en sık karşılaştıkları sorunlar olarak belirtmişlerdir. Öğretmenler ve aileler, konuşma üreten tablet tabanlı akıllı uygulama ile talep etme

becerisi öğrenildiğinde OSB'li bireylerdeki problemlili davranışların azalacağına yönelik görüş bildirmişlerdir.

Araştırmalarda konuşma üreten cihazların sözel konuşmayı engellediğini gösteren hiçbir kanıt bulunmamaktadır (Schlosser ve Wendt, 2008). Alanyazında talep etme becerisi öğretilirken katılımcıların sözel ifade edici dil becerilerine etkisini inceleyen tek araştırma bulunmuştur (Roche ve diğerleri, 2014). Araştırmada yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilmiş akıllı uygulama ile talep etme öğretilirken sözel ifade edici dil becerilerinin de geliştiğini göstermektedir. Genç-Tosun ve Kurt, (2017) tarafından yapılan araştırmada ise dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihazların talep etme becerisine etkisi ölçülürken çalışmada sözel ifade edici dil becerilerine etkisi araştırılmamıştır. Fakat öğretim oturumlarında katılımcılardan birinin nesnelerin yaklaşık sesini çıkardığını gözlemlemiştir. Bu araştırmada da deney sürecinde sözel ifade edici dil becerilerindeki değişiklik incelenmemesine rağmen katılımcılardan Batuhan, öğretim ve izleme oturumlarında özellikle yiyecek ve içecek kategorisindeki nesnelerin seslerini yaklaşık düzeyde(muz yerine muuuuz, çay yerine ça, gofret yerine gofe, su yerine suuuu) çıkardığı gözlemlenmiştir. Batuhan tek kelime düzeyinde nesnelerin benzer seslerini tekrar edebilmektedir(ekolali). Fakat bunu işlevsel olarak kullanamamaktadır. Örneğin su ihtiyacı hissettiğinde bunu söyleyememektedir. Fakat konuşma üreten tablet tabanlı akıllı uygulama ile çalışılırken talep ettiği kategorideki nesnelerin benzerlerini çıkardığı görülmüştür. Bu da konuşma üreten tablet tabanlı akıllı uygulamaların bireylerin sözel ifade edici dil becerilerine olumlu etkisi olabileceğini düşündürmektedir. Bu da yukarıda belirtilen iki araştırmanın bulguları ile paralellik göstermektedir. İleriki araştırmalarda yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilmiş akıllı uygulamaların bireylerin sözel ifade edici dil becerilerine etkisini inceleyen araştırmalara ihtiyaç olduğunu ve bu ihtiyaçtan yola çıkarak araştırmalar planlanabileceğini düşündürmektedir.

DeLoache (1995) ve Kozleski'ye (1991) göre ikoniklik(görsellerin benzerliği) sembol tanımlamayı ve öğrenmeyi kolaylaştıran bir etkiye sahiptir. Yani çizimler ve semboller yerine nesnelerin gerçek fotoğraflarının kullanımı OSB'li bireylerde öğrenmeyi hızlandıran faktörler arasında sayılabilmektedir. Bu araştırmada da

yiyecek, içecek ve aktivite/nesne kategorilerindeki nesnelerin gerçek fotoğrafları kullanılarak uygulamaya yüklenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına baktığımızda tüm katılımcıların hızlı bir şekilde %100 lttte beceriyi sergilemiş olmaları nesnelerin gerçek fotoğraflarının kullanımı ile etkisi olduğu söylenebilir.

Araştırmada talep etme becerisi ilk defa “Android” işletim sistemine sahip bir tablet ile gerçekleştirilmiştir. Oysa talep etme becerisinin öğretildiği alanyazındaki araştırmaların tümünde İOS işletim sistemine sahip akıllı telefon ve tabletler(ipad, ipod ve iPod touch) kullanıldığı görülmektedir (Strasberger ve Ferreri, 2014; Roche ve diğerleri, 2014; Lorah ve diğerleri, 2014; King ve diğerlei, 2014; Ward ve diğerleri, 2013; Sigafos ve diğerleri, 2013; Ganz ve diğerleri, 2013; Kagohara ve diğerleri, 2012; Achmadi ve diğerleri, 2012). Bu araştırma ile talep etme becerisinin, android işletim sistemine sahip bir tablet ile de öğretilebileceğini göstermektedir.

Araştırmadan elde edilen etkililik ve sosyal geçerlilik bulgularından yola çıkarak alanda çalışan özel eğitim öğretmenleri ile OSB’li bireylerin aileleri, araştırmada kullanılan yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilmiş akıllı uygulama ile bu uygulamayı öğretmek için planlanan ğretim yöntemini, OSB’li ve diğer gelişimsel yetersizliği bulunan bireylere talep etme becerisini öğretmek için kullanabilirler.

5.2. neriler

Bu araştırmanın bulgularından ve uygulama sürecindeki tecrübelerden yola çıkarak, gelecekte yapılacak araştırma ve uygulamalara yönelik öneriler aşağıda belirtilmiştir.

5.2.1.İleri Araştırmalara Yönelik neriler

1. Gelecekteki araştırmalar, iletişimde daha st beceri isteyen yorumlama, bilgi isteme gibi gelişmiş, sosyal iletişim işlevlerinin öğretildiği, aynı zamanda akıllı uygulamaların OSB’li bireylerin sözel iletişim becerilerine etkisini inceleyen araştırmalar planlanabilir.

2. Farklı yaş gurubundaki OSB'li veya diğer gelişimsel yetersizliği bulunan bireylere, farklı uygulamacılar aracılığıyla, farklı yöntem ve tekniklerle talep etme becerisinin öğretildiği araştırmalar planlanabilir.
3. Daha uzun süreli izleme verilerinin toplandığı, farklı ortam, materyal ve uygulayıcılarla genelleme verilerinin alındığı araştırmalar planlanabilir.
4. Çok basamaklı talep etme becerisini öğrenmenin OSB'li bireylerin davranış problemlerine etkisini inceleyen araştırmalar planlanabilir.
5. Dokunmatik ekran kalem ile bilgi girişi yapılan deneysel çalışmaların talep etme becerisini öğrenme sürecine etkisini inceleyen araştırmalar planlanabilir.
6. İleri araştırmalarda zekâ puanları ve otizmden etkilenme dereceleri belirlenmiş OSB'li bireylerle araştırma yapılması planlanabilir.

5.2.2.Uygulamaya Yönelik Öneriler

1. Araştırmadan elde edilen etkililik ve sosyal geçerlilik bulgularından yola çıkarak araştırmada kullanılan akıllı uygulama ile bu uygulamayı öğretmek için planlanan öğretim yöntemini, alanda çalışan özel eğitim öğretmenleri, uzmanlar ile OSB'li bireylerin aileleri talep etme becerisinin öğretiminde kullanabilirler.
2. Akıllı uygulama içeriğinde yer alan görsellerin, bireylerin ilgi ve istekleri doğrultusunda bireyselleştirilerek kullanılması beceriyi öğretirken kolaylık sağlayacaktır.
3. Araştırmanın uygulama sürecindeki tecrübeden yola çıkarak tablet ve akıllı uygulamayı kullanırken dokunmatik ekran kaleminin kullanımı, beceriyi öğretirken uygulamacılara kolaylık sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Achmadi, D., Kagohara, D. M., van der Meer, L., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., Sutherland, D., Lang, R., Marschik, P. B., Green, V. A., & Sigafos, J. (2012). Teaching advanced operation of an iPod-based speech-generating device to two students with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders, 6*(4), 1258-1264.
- Achmadi, D., Sigafos, J., van der Meer, L., Sutherland, D., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., ... & Marschik, P. B. (2014). Acquisition, preference, and follow-up data on the use of three AAC options by four boys with developmental disability/delay. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 26*(5), 565-583.
- Achmadi, D., van der Meer, L., Sigafos, J., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., Lang, R., Schlosser, R. W., Hodis, F., Green, V. A., Sutherland, D., McLay, L. And Marschik, P. B. (2015). Undergraduates perceptions of three augmentative and alternative communication modes. *Developmental Neurorehabilitation, 18*, 22-25.
- Akbaba, S. (2013). *Psikolojik Danışma ve Sınıf Ortamlarında Öğrenme Psikolojisi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Alzrayer, N. M., Banda, D. R., & Koul, R. (2017). Teaching children with autism spectrum disorder and other developmental disabilities to perform multistep requesting using an iPad. *Augmentative and Alternative Communication, 33*(2), 65-76.
- Alzrayer, N. M., & Banda, D. R. (2017). Implementing Tablet-Based Devices to Improve Communication Skills of Students with Autism. *Intervention in School and Clinic, 53*(1), 50-57.
- American Psychiatric Association (APA). (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)*. Washington: American Psychiatric Pub.

- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(1), 91-97.
- Bilgehan-Karaman, F. (2017). *Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklara İletişim Kurarken İleri Düzey Teknolojileri Kullanma Becerisi Kazandırma, Yüksek Lisans Tezi*. İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Blackhurst, A. E., Schuster, J. W., Ault, M. J., & Doyle, P. M. (1994). *Single subject research advisor*. Lexington, KY: KENTUCKY ÜNİVERSİTESİ Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Danışmanlığı Bölümü.
- Blackwell, C. (2013). Teacher practices with mobile technology integrating tablet computers into the early childhood classroom. *Journal of Education Research*, 7(4), 231-255.
- Branson, D., & Demchak, M. (2009). The use of augmentative and alternative communication methods with infants and toddlers with disabilities: A research review. *Augmentative and Alternative Communication*, 25(4), 274-286.
- Bodur, Ş., & Soysal, A. Ş. (2004). Otizmin erken tanısı ve önemi. *Sürekli Tıp Eğitim Dergisi*, 13(10), 394-398
- Büyükkaragöz, S. S. (1997). *Program geliştirme: "Kaynak Metinler"*. Konya: Öz Eğitim Yayınları.
- Cagliani, R. R., Ayres, K. M., Ringdahl, J. E., & Whiteside, E. (2019). The Effect of Delay to Reinforcement and Response Effort on Response Variability for Individuals with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 31(1), 55-71.
- Chiang, H. M. (2008). Expressive communication of children with autism: the use of challenging behaviour. *Journal of Intellectual Disability Research*, 52(11), 966-972.
- Chung, M. C., Jenner, L., Chamberlain, L., & Corbett, J. (1995). One year follow up pilot study on communication skill and challenging behaviour. *The European journal of psychiatry*, 9(2), 83-95.

- Clark, M. L., Austin, D. W., & Craike, M. J. (2014). Professional and parental attitudes toward iPad application use in autism spectrum disorder. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 30*(3), 174-181.
- Couper, L., van der Meer, L., Schäfer, M. C., Mc Kenzie, E., McLay, L., O'Reilly, M. F.,... Sutherland, D. (2014). Comparing acquisition of and preference for manual signs, picture exchange, and speech-generating devices in nine children with autism spectrum disorder. *Developmental Neurorehabilitation, 17*, 99–109.
- Çıkılı, Y. (2008). *Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklara Temel Geometrik Kavramların Öğretiminde Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Etkililiği*, Doktora Tezi, SELÇUK ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- D'amico, V. E., Gehrig, J. J., Surprenant, J. E., & Robsky, S. R. (1999). Touchscreen controller with pen and/or finger inputs. U.S. Patent No. 5,956,020. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- DeLoache, J. S. (1995). Early understanding and use of symbols: The model model. *Current Directions in Psychological Science, 4*(4), 109-113.
- Durand, V. M. (1993). *Using Functional Communication Training as an Intervention for the Challenging Behavior of Students with Severe Disabilities*. New York, NY: Guilford Press.
- Fitzer, A., & Sturmey, P. (Eds.). (2009). *Language and autism: Applied behavior analysis, evidence, and practice*. Pro Ed.
- Flores, M., Musgrove, K., Renner, S., Hinton, V., Strozier, S., Franklin, S., & Hil, D. (2012). A comparison of communication using the Apple iPad and a picture-based system. *Augmentative and Alternative Communication, 28*(2), 74-84.
- Frea, W. D., Arnold, C. L., & Vittimberga, G. L. (2001). A demonstration of the effects of augmentative communication on the extreme aggressive behavior of a child with autism within an integrated preschool setting. *Journal of positive behavior interventions, 3*(4), 194-198.

- Foxx, R. M., & Azrin, N. H. (1973). Dry pants: A rapid method of toilet training children. *Behaviour Research and Therapy*, 11(4), 435-442.
- Ganz, J. B., Hong, E. R., & Goodwyn, F. D. (2013). Effectiveness of the PECS Phase III app and choice between the app and traditional PECS among preschoolers with ASD. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(8), 973-983.
- Gardner, W. I. (1978). *Children with Learning and Behavior Problems: A Behavior Management Approach*. Allyn & Bacon.
- Genç-Tosun, D., & Kurt, O. (2017). Otizmlı Bireylerin Kullandığı Yeni Nesil Konuşma Üreten Cihazlara İlişkin Araştırmaların İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 18(01), 125-147.
- Genç-Tosun, D. (2016). *Otizmlı Bireylere Çok Basamaklı Talep Etme Becerisinin Öğretiminde Dokunmatik Ekranlı Konuşma Üreten Cihaz Kullanımının Etkililiği*, Doktora Tezi, ANADOLU ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Hart, S. L., & Banda, D. R. (2010). Picture Exchange Communication System with individuals with developmental disabilities: A meta-analysis of single subject studies. *Remedial and Special Education*, 31(6), 476-488.
- Hayes, G. R., Hirano, S., Marcu, G., Monibi, M., Nguyen, D. H., & Yeganyan, M. (2010). Interactive visual supports for children with autism. *Personal and ubiquitous computing*, 14(7), 663-680.
- Hofmans, C. (2016). *The Effects of a Parent Training Protocol to Teach Mand during Naturally Occurring Family Routines*, Doktora Tezi, CHICAGO PROFESYONEL PSIKOLOJİ OKULU, Chicago
- Hourcade, J. P., Bullock-Rest, N. E., & Hansen, T. E. (2012). Multitouch tablet applications and activities to enhance the social skills of children with autism spectrum disorders. *Personal and Ubiquitous Computing*, 16(2), 157-168.
- Individuals with Disabilities Education Improvement Act. (IDEIA), H.R. 1350, 108th Congress (2004).

- Kagohara, D. M., van der Meer, L., Achmadi, D., Green, V. A., O'Reilly, M. F., Mulloy, A., ... & Sigafos, J. (2010). Behavioral intervention promotes successful use of an iPod-based communication device by an adolescent with autism. *Clinical Case Studies*, 9(5), 328-338.
- Kagohara, D. M., Sigafos, J., Achmadi, D., O'Reilly, M., & Lancioni, G. (2012). Teaching children with autism spectrum disorders to check the spelling of words. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(1), 304-310.
- Kagohara, D. M., van der Meer, L., Ramdoss, S., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., Davis, T. N., ... & Green, V. A. (2013). Using iPods® and iPads® in teaching programs for individuals with developmental disabilities: A systematic review. *Research in developmental disabilities*, 34(1), 147-156.
- Kaiser, A. P., Cai, X., Hancock, T. B., & Foster, E. M. (2002). Teacher-reported behavior problems and language delays in boys and girls enrolled in Head Start. *Behavioral Disorders*, 28(1), 23-39.
- Kazdin, A. E. (1982). *Single Case Research Designs: Method for Clinical and Applied Settings*. New York, NY: Oxford University Press.
- Kırcaali-İftar, G., & Tekin, E. (1997). *Tek Denekli Araştırma Teknikleri*. (1. Basım) Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Kırcaali-İftar, G., & Odluyurt, S. (2012). Otizm spektrum bozukluğu olan bireylere iletişim becerilerinin kazandırılması. E. Tekin-İftar. *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve eğitimleri*, 329-368.
- King, M. L., Takeguchi, K., Barry, S. E., Rehfeldt, R. A., Boyer, V. E., & Mathews, T. L. (2014). Evaluation of the iPad in the acquisition of requesting skills for children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(9), 1107-1120.
- Kozleski, E. B. (1991). Visual symbol acquisition by students with autism. *Exceptionality: A Special Education Journal*, 2(4), 173-194.
- Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., Cuvo, A. J., Singh, N. N., Sigafos, J., & Didden, R. (2007). PECS and VOCAs to enable students with developmental

- disabilities to make requests: An overview of the literature. *Research in Developmental Disabilities*, 28(5), 468-488.
- Lee, A., Lang, R., Davenport, K., Moore, M., Rispoli, M., Van Der Meer, L., ... & Chung, C. (2015). Comparison of therapist implemented and iPad-assisted interventions for children with autism. *Developmental Neurorehabilitation*, 18(2), 97-103.
- Light, J. (1989). Toward a definition of communicative competence for individuals using augmentative and alternative communication systems. *Augmentative and Alternative Communication*, 5(2), 137-144.
- Light, J. C., Roberts, B., Dimarco, R., & Greiner, N. (1998). Augmentative and alternative communication to support receptive and expressive communication for people with autism. *Journal of Communication Disorders*, 31(2), 153-180.
- Light, J., & Drager, K. (2007). AAC technologies for young children with complex communication needs: State of the science and future research directions. *Augmentative and alternative communication*, 23(3), 204-216.
- Lorah, E. R., Tincani, M., Dodge, J., Gilroy, S., Hickey, A., & Hantula, D. (2013). Evaluating picture exchange and the iPad™ as a speech generating device to teach communication to young children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 25(6), 637-649.
- Lorah, E. R., Crouser, J., Gilroy, S. P., Tincani, M., & Hantula, D. (2014). Within stimulus prompting to teach symbol discrimination using an iPad® speech generating device. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 26(3), 335-346.
- Lorah, E. R., Karnes, A., & Speight, D. R. (2015). The acquisition of intraverbal responding using a speech generating device in school aged children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 27(4), 557-568.
- Lorah, E. R., Parnell, A., Whitby, P. S., & Hantula, D. (2015). A systematic review of tablet computers and portable media players as speech generating

- devices for individuals with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(12), 3792-3804.
- McLay, L., van der Meer, L., Schäfer, M. C., Couper, L., McKenzie, E., O'Reilly, M. F., ... & Sutherland, D. (2015). Comparing acquisition, generalization, maintenance, and preference across three AAC options in four children with autism spectrum disorder. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 27(3), 323-339.
- McNaughton, D., & Light, J. (2013). The iPad and mobile technology revolution: Benefits and challenges for individuals who require augmentative and alternative communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 29(2), 107-116
- MEB. (2018). Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği. T.C. Resmi Gazete, 30471 Sayılı, Temmuz, 2018. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/07/20180707-8.htm>. Erişim Tarihi: 01.04.2018
- Mirenda, P., & Beukelman, D. R. (2005). *Augmentative & alternative Communication: Supporting Children & Adults with Complex Communication Needs*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Mirenda, P. (2003). Toward functional augmentative and alternative communication for students with autism. *Language, speech, and hearing services in schools*.
- Morin, K. L., Ganz, J. B., Gregori, E. V., Foster, M. J., Gerow, S. L., Genç-Tosun, D., & Hong, E. R. (2018). A systematic quality review of high-tech AAC interventions as an evidence-based practice. *Augmentative and Alternative Communication*, 34(2), 104-117.
- Muharib, R., & Alzrayer, N. M. (2018). The use of high-tech speech-generating devices as an evidence-based practice for children with autism spectrum disorders: A meta-analysis. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 5(1), 43-57.
- National Research Council, (2001). *Educating children with autism*. Washington: DC: National Academy Press.

- Neely, L., Rispoli, M., Camargo, S., Davis, H., & Boles, M. (2013). The effect of instructional use of an iPad® on challenging behavior and academic engagement for two students with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(4), 509-516.
- Neidert, P. L., Rooker, G. W., Bayles, M. W., & Miller, J. R. (2013). Functional analysis of problem behavior. In D. D. Reed, F. D. D. G. Reed, & J. K. Luiselli (Eds.), *Handbook of Crisis Intervention and Developmental Disabilities: Issues in Clinical Child Psychology*, 147–167. New York, NY: Springer.
- Odluyurt, S., Tutuk, H. C., & Çavuşoğlu, T. (2018). Otizmli Çocuklar ve Alternatif Destekleyici İletişim Sistemleri: Alanyazın İncelemesi. *İlköğretim Online*, 17(3).
- Özyürek, M. (1996). *Sınıfta Davranış Yönetimi-Uygulamalı Davranış Analizi*. Ankara: Karatepe Yayınları, Sahin Matbaası.
- Parette, P., & Scherer, M. (2004). Assistive technology use and stigma. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 217-226.
- Park, C. J., Yelland, G. W., Taffe, J. R., & Gray, K. M. (2012). Brief report: The relationship between language skills, adaptive behavior, and emotional and behavior problems in pre-schoolers with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(12), 2761-2766.
- Peluso, D. C. (2012). The fast - paced iPad revolution: Can educators stay up to date and relevant about these ubiquitous devices?. *British Journal of Educational Technology*, 43(4), E125-E127.
- Ploog, B. O., Scharf, A., Nelson, D., & Brooks, P. J. (2013). Use of computer-assisted technologies (CAT) to enhance social, communicative, and language development in children with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 43(2), 301-322.
- Porsuk, D. (2018). *Aşamalı Yardımla Öğretim Yöntemiyle Sunulan Tablet Bilgisayar Uygulamasının Otizm Spektrum Bozukluğu Gösteren Öğrencilerin Talep Etme Davranışları Üzerindeki Etkililiği*, Yüksek Lisans Tezi, MARMARA ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Rispoli, M. J., Franco, J. H., van der Meer, L., Lang, R., & Camargo, S. P. H. (2010). The use of speech generating devices in communication interventions for individuals with developmental disabilities: A review of the literature. *Developmental Neurorehabilitation*, 13(4), 276-293.
- Roche, L., Sigafoos, J., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., Schlosser, R. W., Stevens, M., ... & Carnett, A. (2014). An evaluation of speech production in two boys with neurodevelopmental disorders who received communication intervention with a speech-generating device. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 38, 10-16.
- Rodríguez, C. D., Strnadová, I., & Cumming, T. (2014). Using iPads with students with disabilities: Lessons learned from students, teachers, and parents. *Intervention in School and Clinic*, 49(4), 244-250.
- Saban, A. (2004). *Öğrenme Öğretme Süreci: Yeni Teori Ve Yaklaşımlar* (3. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sandvik, M., Smørdal, O., & Østerud, S. (2012). Exploring iPads in practitioners' repertoires for language learning and literacy practices in kindergarten. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 7(03), 204-221.
- Sarı, H. ve Gökdağ, H. (2019). *Özel Gereksinimli Bireylerde Dil Gelişimi* (1.Baskı). Ankara: Vize Akademik.
- Schlosser, R. (2003). Roles of Speech Output in Augmentative and Alternative Communication: Narrative Review. *Augmentative and Alternative Communication*, 19(1), 5-27.
- Schlosser, R. W., Sigafoos, J., Rothschild, N., Burke, M., & Palace, L. M. (2007). *Speech and language disorders*. Tasmania Üniversitesi (Araştırma Kitabı).
- Schlosser, R. W., & Wendt, O. (2008). Effects of augmentative and alternative communication intervention on speech production in children with autism: A systematic review. *American journal of speech-language pathology*, 17(3), 212-230.

- Schlosser, R. W., & Koul, R. K. (2015). Speech output technologies in interventions for individuals with autism spectrum disorders: A scoping review. *Augmentative and Alternative Communication, 31*(4), 285-309.
- Schroeder, S. R., Schroeder, C. S., Smith, B., & Dalldorf, J. (1978). Prevalence of self-injurious behaviors in a large state facility for the retarded: A three-year follow-up study. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia, 8*(3), 261-269.
- Shafer, E. (1993). Teaching topography-based and selection-based verbal behavior to developmentally disabled individuals: Some considerations. *The Analysis of Verbal Behavior, 11*(1), 117-133.
- Shafer, E. (1995). A review of interventions to teach a mand repertoire. *The Analysis of Verbal Behavior, 12*(1), 53-66.
- Sigafoos, J., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., Achmadi, D., Stevens, M., Roche, L., ... & Marschik, P. B. (2013). Teaching two boys with autism spectrum disorders to request the continuation of toy play using an iPad®-based speech-generating device. *Research in Autism Spectrum Disorders, 7*(8), 923-930.
- Sigafoos, J. (2000). Communication development and aberrant behavior in children with developmental disabilities. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities, 168-176*.
- Sigafoos, J., & Miranda, P. Strengthening communicative behaviors for gaining access to desired items and activities. Paul H. Brookes, 2002.
- Silver, M., & Oakes, P. (2001). Evaluation of a new computer intervention to teach people with autism or Asperger syndrome to recognize and predict emotions in others. *Autism, 5*(3), 299-316.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1986). The evolution of verbal behavior. *Journal of the Experimental analysis of Behavior, 45*(1), 115.
- Solish, A., & Perry, A. (2008). Parents' involvement in their children's behavioral intervention programs: Parent and therapist perspectives. *Research in Autism Spectrum Disorders, 2*(4), 728-738.

- Sundberg, M. L., & Michael, J. (2001). The benefits of Skinner's analysis of verbal behavior for children with autism. *Behavior modification*, 25(5), 698-724.
- Sünbül, A., M. (2007). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*, Konya: Çizgi Yayınları.
- Strasberger, S. K., & Ferreri, S. J. (2014). The effects of peer assisted communication application training on the communicative and social behaviors of children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 26(5), 513-526.
- Talkington, N., McLaughlin, T. F., Derby, K. M., & Clark, A. (2013). Using an Augmentative and Alternative Communication Device to Teach a Preschooler with Developmental Delays to Request Assistance and Seek Attention. *Journal on School Educational Technology*, 8(4), 16-21.
- Tawney, J. W., & Gast, D. L. (1984). *Single subject research in special education*. Columbus: Merrill.
- Tekin-İftar E. & Kırcaali-İftar, G. (2012). *Özel Öğretimde Yanlırsız Öğretim Yöntemleri*. Ankara: Vize Yayınları
- Ülgen, G. (1997). *Eğitim Psikolojisi (3. Baskı)*. Ankara: Alkım Yayınları.
- Van der Meer, L., Kagohara, D., Achmadi, D., Green, V. A., Herrington, C., Sigafoos, J., ... & Rispoli, M. (2011). Teaching functional use of an iPod-based speech-generating device to individuals with developmental disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 26(3), 1-11.
- Van der Meer, L., Kagohara, D., Achmadi, D., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., Sutherland, D., & Sigafoos, J. (2012). Speech-generating devices versus manual signing for children with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 33(5), 1658-1669.
- Van der Meer, L., Didden, R., Sutherland, D., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., & Sigafoos, J. (2012). Comparing three augmentative and alternative communication modes for children with developmental disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 24(5), 451-468.

- Von Tetzchner, S., & Martinsen, H. (1992). *Introduction to symbolic and augmentative communication*. Singular Publishing Group.
- Yılmaz, H., & Sünbül, A. M. (2000). *Eğitimde Planlama ve Değerlendirme*, Mikro Yayınları.
- Waddington, H., Sigafoos, J., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., Van der Meer, L., Carnett, A., ... & Sutherland, D. (2014). Three children with autism spectrum disorder learn to perform a three-step communication sequence using an iPad®-based speech-generating device. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 39, 59-67.
- Walker, V. L., & Snell, M. E. (2013). Effects of augmentative and alternative communication on challenging behavior: A meta-analysis. *Augmentative and alternative communication*, 29(2), 117-131.
- Ward, M., McLaughlin, T. F., Neyman, J., & Clark, A. (2013). Use of an iPad application as functional communication for a five-year-old preschool student with autism spectrum disorder. *International Journal of English and Education*, 4, 231-238.
- Webber, J., & Scheuermann, B. (2008). *Educating students with autism: A quick start manual*. Texas: PRO-ED.
- Whalen, C., Liden, L., Ingersoll, B., Dallaire, E., & Liden, S. (2006). Behavioral improvements associated with computer-assisted instruction for children with developmental disabilities. *The Journal of Speech and Language Pathology–Applied Behavior Analysis*, 1(1), 11-26.
- Whitaker, P. (2007). Provision for youngsters with autistic spectrum disorders in mainstream schools: what parents say—and what parents want. *British Journal of Special Education*, 34(3), 170-178.
- Wodka, E. L., Mathy, P., & Kalb, L. (2013). Predictors of phrase and fluent speech in children with autism and severe language delay. *Pediatrics*, 131(4), 1128-1134.

İnternet Kaynakları

1. <https://www.bridges-canada.com/products/gotalk-9-lite-touch>, Erişim:05.04.2019

2. <https://www.talktometechnologies.com/products/bigmack>,
Erişim:05.04.2019
3. <https://www.tobiidynavox.com/>, Erişim: 05.04.2019
4. <https://itunes.apple.com/us/app/proloquo2go/id308368164?mt=8>,
Erişim:05.04.2019



EKLER

- EK-1:** Aile İzin Formu
- EK-2:** Öğretmenler İçin Sosyal Geçerlik Formu
- EK-3:** Aileler İçin Sosyal Geçerlik Formu
- EK-4:** Başlama Düzeyi, Öğretim, İzleme ve Genelleme Oturumları Veri Toplama Kayıt Formu
- EK-5:** Öğretim Oturumları İçin Uygulama Güvenirliliği Veri Toplama Formu
- EK-6:** Pekiştireç Belirleme Formu
- EK-7:** Yiyecek Kategorisi Fotoğraf Kartları
- EK-8:** İçecek Kategorisi Fotoğraf Kartları
- EK-9:** Aktivite/Nesne Kategorisi Fotoğraf Kartları
- EK-10:** Önkoşul Beceri Ölçü Aracı
- EK-11:** Bireysel Öğretim Programı

EK-1**Aile İzin Formu**

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Yahya ÇIKILI'nın danışmanlığında yürütülen, Necmettin Erbakan Üniversitesi Özel Eğitim Bölümü yüksek lisans öğrencisi İbrahim ŞEN tarafından hazırlanan “Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Talep Etme Becerisinin Öğretiminde Akıllı Uygulamaların Etkililiği” yüksek lisans tez konusu hakkında araştırmacı tarafından bilgilendirildim.

İbrahim ŞEN'in çocuğum ile tez konusu hakkında sistematik çalışmalar yapacağını anlamış bulunmaktayım. Çalışma konusunun çocuğumun Bireyselleştirilmiş Eğitim Planı'nda(BEP) yer alan “İletişim ve Sosyal Beceriler” dersi içerisinde yer alan “Bir Alternatif Destekleyici İletişim Becerisi geliştirir” kazanımıyla uygun olduğunu anlamış bulunmaktayım. Araştırmanın uygulama evreleri İbrahim ŞEN tarafından yürütülecektir. Çalışmanın herhangi bir evresinde rahatsızlık duymam durumunda çocuğumu çalışmadan çekebileceğimi anlamış bulunmaktayım. Çalışmanın tüm evrelerinde çocuğumun fotoğraf ve videolarının çekileceğini ve bu verilerin eğitsel ve bilimsel amaçlar dışında kullanılmayacağı tarafıma aktarılmış ve bunların kullanımının bana belirtildiği alanlarda saklı kalmak üzere kullanımına izin verdiğimi uygulayıcı İbrahim ŞEN'e bildirdim.

Velisi bulunduğum öğrencinin eğitim aldığı Selçuklu Özel Eğitim Uygulama Okulu III. Kademe de yürütülen bu araştırmaya katılmasına izin veriyorum.

İmza

.../.../20...

EK-2 Öğretmenler İçin Sosyal Geçerlik Formu

Sayın özel eğitim öğretmenim,

Dr. Öğr. Üyesi Yahya ÇIKILI'nın danışmanlığında yürütülen yüksek lisans tez araştırmasında, OSB'li bireylere çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminde konuşma üreten dokunmatik ekranlı tablet tabanlı akıllı uygulamanın ve bu akıllı uygulamayı öğretmek için hazırlanan öğretim yönteminin etkililiği araştırılmıştır. Araştırmanın içeriği ile ilgili görüşleriniz alanyazına geçecek olup hem bu araştırmanın sosyal geçerliliği konusunda bilgi verecek hem de ileride yapılacak olan diğer araştırmalara da ışık tutacaktır.

Teşekkür ederim.

1. İşlevsel iletişim kuramayan OSB'li veya diğer gelişimsel yetersizliği bulunan öğrencilerinizle hangi alternatif ve destekleyici iletişim sistemini(ADİS) kullanırsınız?
2. Kendi öğrencilerinizin tablet bilgisayar kullanımı hakkındaki görüşleriniz nelerdir? (Olumlu ve olumsuz tarafları neler olabilir?)
3. Yeni nesil konuşma üreten cihazlar arasında yer alan tablet bilgisayarlar üzerinden geliştirilen akıllı uygulamalar hakkında görüşleriniz nelerdir? (Olumlu ve olumsuz tarafları neler olabilir?)
4. Bu araştırmada talep etme becerisinin öğretiminde kullanılan Tohum-1 uygulamasını faydalı buluyor musunuz? Kendi sınıfınızda kullanır mısınız?
5. Bu çalışmada talep etme becerisinin öğretiminde kullanılan aşamalı yardımla öğretim yönteminin etkililiği konusundaki düşünceleriniz nelerdir? Siz olsanız bu beceriyi öğretmek için hangi yöntemi kullanırdınız?
6. Talep etme becerisi olmayan veya işlevsel iletişim becerisine sahip olmayan öğrenciler için bu uygulamayı öğretmen ve ailelere tavsiye eder misiniz?

EK-3 Aileler İçin Sosyal Geçerlik Formu

Sayın velimiz,

Dr. Öğr. Gör. Yahya ÇIKILI'nın danışmanlığında yürütülen yüksek lisans tez araştırmasında, OSB'li bireylere çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminde konuşma üreten dokunmatik ekranlı tablet tabanlı akıllı uygulamanın ve bu akıllı uygulamayı öğretmek için hazırlanan öğretim yönteminin etkililiği araştırılmıştır. Araştırmanın içeriği ile ilgili görüşleriniz alanyazına geçecek olup hem bu araştırmanın sosyal geçerliliği konusunda bilgi verecek hem de ileride yapılacak olan diğer araştırmalara da ışık tutacaktır.

Teşekkür ederim.

1. İşlevsel iletişim kuramayan, istek bildirme becerisi olmayan OSB'li (Otizm Spektrum Bozukluğu) çocuğunuzla hangi alternatif ve destekleyici iletişim sistemini (ADİS) kullanırsınız?
2. Çocuğunuzun tablet bilgisayar kullanımı hakkındaki görüşleriniz nelerdir? (Olumlu ve olumsuz tarafları neler olabilir?)
3. Yeni nesil konuşma üreten cihazlar arasında yer alan tablet bilgisayarlar üzerinden geliştirilen akıllı uygulamalar hakkında görüşleriniz nelerdir? (Olumlu ve olumsuz tarafları neler olabilir?)
4. Bu araştırmada talep etme becerisinin öğretiminde kullanılan "Tohum-1" uygulamasını faydalı buluyor musunuz? Kendi evinizde kullanır mısınız?
5. Bu araştırmada talep etme becerisinin öğretiminde kullanılan aşamalı yardımla öğretim yönteminin etkililiği konusundaki düşünceleriniz nelerdir? Siz olsanız bu beceriyi öğretmek için evde hangi yöntemi kullanırdınız?
6. Talep etme becerisi olmayan veya işlevsel iletişim becerisine sahip olmayan öğrenciler için bu uygulamayı öğretmen ve ailelere tavsiye eder misiniz?

Ek.4: Başlama Düzeyi, Öğretim, İzleme ve Genelleme Oturumları Veri Toplama Kayıt Formu

Katılımcı:	Uygulamacı:								
Beceri Basamakları	OTURUMLAR								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.Tablet bilgisayarı başat eliyle tutar.									
2.Tablet bilgisayarı başat olmayan elinin işaret parmağıyla ana sayfa tuşuna basar.									
3.Başat eliyle dokunmatik kalemi tutar.									
4.Akıllı uygulama içerisindeki talep ettiği yiyecek, içecek, aktivite/nesne kategorisinden istediğini dokunmatik kalem yardımıyla seçer.									
5.Seçtiği kategoriye aktive etmek için başla görseline, dokunmatik kalem yardımıyla basar.									
6.Açılan kategori içerisinde talep ettiği yiyecek, içecek, aktivite/nesneye dokunmatik kalem yardımıyla dokunur.									
7.Ekranda gözükten sembolün üzerindeki play görseline dokunmatik kalem yardımıyla basarak görselin sesini aktive eder.									
8.Dokunduğu sembolle ilişkili yiyecek, içecek, aktivite/nesnesini alır.									
9.Tableti ve dokunmatik kalemi masaya bırakır veya öğretmenine verir.									
Doğru Davranış Sayısı									
Doğru Davranış Yüzdesi									

Doğru tepki (Bağımsız): “+”

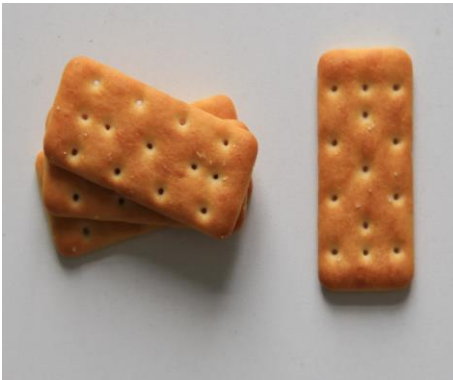
Yanlış tepki (İpuçlu) veya tepki vermezse:” –“

EK-6. Pekiştirme Belirleme Formu

Değerli Aile,

Aşağıdaki tabloda yer alan yiyecek, içecek ve aktivite/nesne kategorisinden çocuğunuzun sevdiği ve sevmediği ürünleri işaretlemenizi istiyoruz. En sevdiği yiyecek, içecek ve aktivite/ nesnelere için “tercih durumu” bölümüne (+) işareti koymanızı, sevmediği yiyecek, içecek ve aktivite/ nesnelere için de (-) işareti koymanızı istiyoruz. Listede belirtilen ürünler içinde sevdiği ve sevmediği ürünler var ise de bunu listede “diğerleri” bölümünde belirtmenizi rica ediyoruz. Sevdiği ve sevmediği ürünlerden eğer önemli ise “markası/türü” bölümünde belirtmenizi istiyoruz. Belirteceğiniz işaretlemeler araştırma için büyük öneme sahip olup, çocuğunuzun istek bildirme becerisini öğretimi sırasında kullanılacaktır. Zaman ayırıp, çalışmaya yardımcı olduğunuz için teşekkür ederiz.

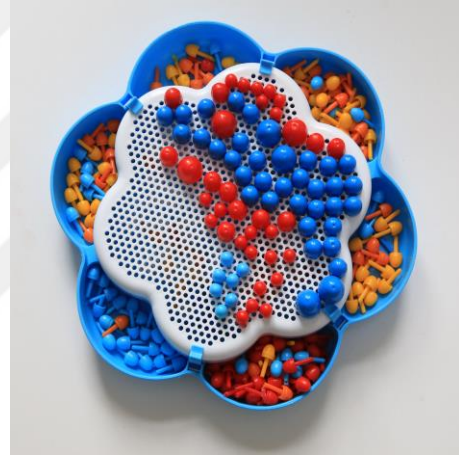
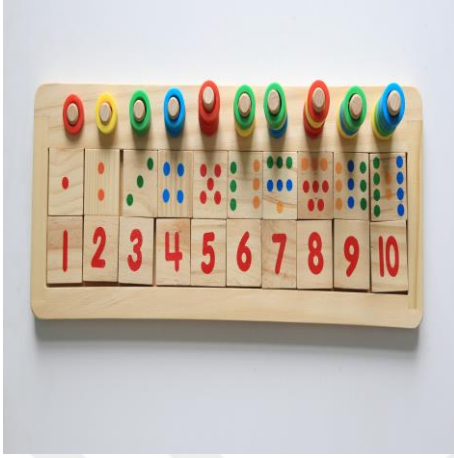
Yiyecek	Tercih durumu	Markası/Türü
Şeker		
Çikolata		
Cips		
Çubuk kraker		
Bisküvi		
Jelibon		
Elma		
Portakal		
Mandalina		
Kek		
Leblebi		
Ceviz		
Antep fıstığı		
Yer fıstığı		
Diğerleri:		

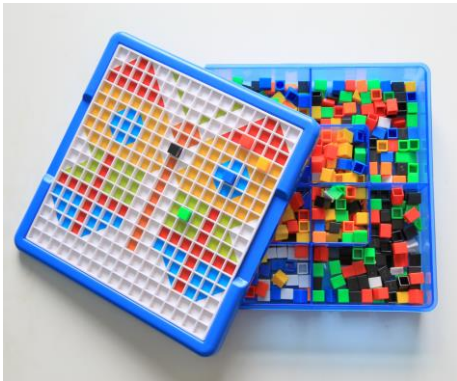
EK-7.Yiyecek Kategorisi Fotoğtaf Kartları

EK-8.İçecek Kategorisi Fotoğraf Kartları



EK-9.Aktivite/Nesne Kategorisi Fotoğraf Kartları





EK-10.Önkoşul Beceri Ölçü Aracı

Bildirimler	Yönergeler	Ölçüt	Metehan	Batuhan	Bilge Kağan
1.Tableti başat eliyle tutar.	Tableti başat elinle tut.	% 100			
2.Başat olmayan elinin işaret parmağıyla tabletin ana sayfa tuşuna basar.	Başat olmayan elinin işaret parmağıyla tabletin ana sayfa tuşuna bas.	% 100			
3.Başat eliyle dokunmatik kalem tutar.	Başat elinle dokunmatik kalem tut.	% 100			
4. Dokunmatik kalem ile ekrana dokunur.	Dokunmatik kalem ile ekrana dokun.	% 100			

”B” Bağımsız,

”S.İ.” Sözel İpucu,

”M.O.” Model Olma,

”F.Y.” Fiziksel Yardım

EK-11.Bireysel Öğretim Programı

Araştırmadaki becerinin öğretimi için uygulamacı öğretim plan hazırlayıp, bu plan çerçevesinde becerinin öğretimini yürütmüştür.

Çok basamaklı talep etme becerisinin Bireysel Öğretim Planı(BÖP)

BÖLÜM-I	
Dersin Adı	:İletişim Becerileri
Öğrenme Alanı	:Alternatif ve Destekleyici İletişim Becerileri(ADİB)
BÖLÜM-II	
Hedef	Katılımcı, yeni nesil dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz üzerinden geliştirilmiş akıllı uygulamayı kullanarak bağımsız olarak çok basamaklı talep etme becerisinde bulunur.
Hedef Davranışlar	Katılımcı, yiyecek, içecek, aktivite/nesne ihtiyaçlarını aşağıda belirtilen beceri basamaklarını kullanarak talepte bulunur. Bunlar; (a) Tablet bilgisayarı başat eliyle tutar. (b) Tablet bilgisayarı başat olmayan elinin işaret parmağıyla ana sayfa tuşuna basar (c) Başat eliyle dokunmatik kalemi tutar. (d) Akıllı uygulama içerisinde talep ettiği yiyecek, içecek, aktivite/nesne kategorisinden istediğini dokunmatik kalem yardımıyla seçer. (e)Seçtiği kategoriye aktive etmek için başla görseline, dokunmatik kalem yardımıyla basar. (f)Açılan kategori içerisinde talep ettiği yiyecek, içecek, aktivite/nesneye dokunmatik kalem yardımıyla dokunur. (g) Ekranda gözükten sembolün üzerindeki play görseline dokunmatik kalem yardımıyla basarak görselin sesini aktive eder. (h)Dokunduğu sembolle ilişkili yiyecek, içecek, aktivite/nesnesini alır. (ı)Tableti ve dokunmatik kalemi masaya bırakır veya öğretmenine verir.
Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Yanlızsız öğretim yöntemlerinden aşamalı yardımla öğretim ve pekiştirme
Öğretim Teknolojileri ve Materyalleri	Tablet bilgisayar. Tohum-I uygulaması. Pekiştireçler: a)Yiyecek kategorisinde çubuk kraker, simit, muz, çikolata, gofret, bisküvi ve elma. b) İçecek kategorisinde soda, ayran, çay, su ve meyve suyu. c) Aktivite/nesne kategorisinde mozaik boncuk materyali, ahşap matematik seti, dart, çiz/sil materyali, yapboz, twister(spor aleti), oyuncak araba, boncuk dizme ve çivi oyunu materyalleri yer almaktadır.

Ortam	Ders sırasında kullanılacak araç-gereçler gözden geçirilir, eksik olanlar temin edilir.
Düzenlemeleri	Her bir katılımcı için belirlenen pekiştireçler hazırlanır. Tablet şarj edilir, uygulama (Tohum-I) tablete indirilir. Uygulama içindeki bireyselleştirmeler yapılır. Ortamda öğrencinin dikkatini dağıtabilecek eşyalar dolaba kaldırılır.
BÖLÜM III	
Giriş	Öğretmen ve öğrenci masaya oturur. Öğretmen öğrenciyle göz teması kurarak bugün seninle çalışacağız. İsteklerini tablet ile bana gösterirsen vereceğim, der.
Dikkat Çekme	Öğretmen, öğrencinin ilgisini çekebilecek pekiştireçleri çalışma masasının yanına, etrafına bırakır. Katılımcıların almasına izin vermez. Öğretmen, pekiştireçleri bazen eline alarak katılımcının dikkatini çekmeye çalışır.
Güdüleme	Öğrenci hedef davranışı gerçekleştirdiğinde elde ettiği şey ile doğal olarak pekiştirilir. Katılımcının tercihleri doğrultusunda pekiştireçler belirlendiği için içsel motivasyon kendiliğinden sağlanmış olur.
Gözden Geçirme ve Uygulamaya Hazırlık	Bir önceki oturumda talep etme becerisine ait veriler var ise öğretmen bunları gözden geçirerek derse başlamadan önce öğrencilerin performansı hakkında bilgi sahibi olur. Gerekli ise değişiklikler yaparak hazırlıklarını yapar.
Uygulama	Öğretmen öğrenciyle göz teması kurarak uygulamayı açar ve tableti öğrencini önüne bırakır. Öğrencinin hazır olduğu görüldüğünde (ifade edici dil becerileri olmadığı için öğrencinin beden diliyle bunu belli etmesi yeterlidir) öğretmen “Ne istiyorsun? Göster” der. Öğrenci, istediğini Tohum-I uygulamasında bağımsız olarak gösterdiğinde öğretmen aferin, çok güzel, harikasın diyerek sözel pekiştireç verir. Öğrenci yanlış yaptığında veya tepkisiz kaldığında uygun kontrol edici ipucunu(fiziksel yardım, gölge olma, sözel yardım vb.) sunarak işlem basamaklarını yapmasını sağlar. Öğrenci tüm işlem basamaklarını yardımsız tamamladığında talep ettiği yiyecek, içecek veya aktivite/nesneyi “Aferin alabilirsin” diyerek hızlıca öğrenciye verir.
BÖLÜM-IV	
Ölçme Değerlendirme	Öğrenci yönergeye uygun doğru tepkide bulunduğu anda veri kayıt formuna (EK-4) “+”, tepkisiz kaldığında veya yanlış tepki verdiğinde “-“işareti konur.

ÖZGEÇMİŞ

Adı-Soyadı : İbrahim ŞEN
Doğum Yeri ve Yılı : KOZAN/ 1987
Telefon Numarası :05068515380
e-posta : ibrahimsen-01@hotmail.com, tc.ibrahimsen@gmail.com

Eğitim Geçmişi

İlköğretim :Karacaoğlan İlköğretim Okulu, Yüreğir/ADANA-2001
Lise :Dadaloğlu Lisesi, Yüreğir/ADANA-2004
Lisans :İstanbul Üniversitesi, Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi, Sınıf Öğretmenliği-2009
Lisans :Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, Sosyoloji-2017

Mesleki Geçmişi

2009-2010 Eğitim-Öğretim Yılı :Bener Cordan İlköğretim Okulu, ŞIRNAK/İdil-Sınıf Öğretmeni
2010-2012 Eğitim-Öğretim Yılı :Batman İlköğretim Okulu, BATMAN/Merkez-Sınıf Öğretmeni
2012-2013 Eğitim-Öğretim Yılı :Seyit Harun Ortaokulu, Konya/Seydişehir-Özel Eğitim Öğretmeni
2013-2015 Eğitim-Öğretim Yılı :Karatay Rehberlik ve Araştırma Merkezi, KONYA/Karatay-Özel Eğitim Öğretmeni
2015-2017 Eğitim Öğretim Yılı :Öğretmen Fatma Menekşe Özel Eğitim Uygulama Okulu III. Kademe-KONYA/Selçuklu-Özel Eğitim Öğretmeni
2017-2019 Eğitim Öğretim Yılı : Selçuklu Özel Eğitim Uygulama Okulu III. Kademe KONYA/Selçuklu-Özel Eğitim Öğretmeni

Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler:

1. Deniz, S., Şen, İ., Alan, F., ve İlman, E. (2016). Ram çalışanlarının engel türlerine göre eğitsel değerlendirme süreçlerinde karşılaştıkları problemlerin incelenmesi. *III. ELMIS Uluslararası Özel Eğitim Kongresi*, Konya
2. Şen, İ., Yaman, E. S., Kıcalı, Z. ve Resuloğlu, İ. (2016). Özel eğitimde sağlıklı yaşam kapsamında obeziteyle mücadele. *III. ELMIS Uluslararası Özel Eğitim Kongresi*, Konya

Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler:

Efilti, E. ve Şen, İ. (2017). Özel eğitim iş uygulama merkezinden mezun olan engelli bireylerin ve ailelerinin karşılaştığı sorunlar. *27. Ulusal Özel Eğitim Kongresi*, Samsun

Uluslararası Projeler

1. Enrich vocational Training through unconventional methods in the EU countries (AB ülkelerinde geleneksel olmayan yöntemlerle mesleki eğitimi zenginleştirme). Leonardo da Vinci projeleri, 2014.
2. Smart-ASD(Akıllı Otistik). Erasmus+ projeleri, 2015-2017
3. Otistik öğrencilerin eğitimlerinde ve davranış problemlerinin düzeltilmesinde duyu bütünleme uygulamaları, Erasmus+ projeleri, 2018-2019

Ulusal projeler

Özel eğitimde sağlıklı yaşam kapsamında obeziteyle mücadele. Konya, 2015-2020

Hakkımda bilgi almak için önerebileceğim şahıslar:

Prof. Dr. Hakan SARI

Dr. Öğr. Üyesi Yahya ÇIKILI

Dr. Öğr. Üyesi Süleyman ARSLANTAŞ

Öğr. Gör. Serdal DENİZ

